

शरीर और शरीर-रक्षा ।

जिसमें

शरीर के बाहरी व भीतरी अङ्गों की बनावट तथा
उनके काम व रक्षा के उपाय लिखे गये हैं ।

“धर्मार्थकाममोक्षाया मूलमुच्चैः”

जिसमें

चन्द्रमौलि सुकुल, एम. ए.
ने

निर्माण किया ।

HUMAN BODY AND ITS CARE

BY

CHANDRA MAULI SUKUL

ALLAHABAD.

THE INDIAN PRESS

1924

[प्रगति]

सर्वाधिकार रक्षित

[मूल्य ॥]

Published by
K. Mittra,
at The Indian Press, Ltd.,
Allahabad.

Printed by
Bishweshwar Prasad,
at The Indian Press, Ltd
Benares-Branch.

P R E F A C E.

It has been noticed that, even in spite of the existence of hundreds of treatises on medicine, people do suffer from various ailments, the chief reason of which is that ordinary men cannot understand such technical works. Hence I have been induced to write the present treatise. Its main object is to give, in simple language, some information about the structure of the human body and some means for its protection.

This work has been written on the lines of modern Physiology and Hygiene, combined with some valuable truths of the Hindu Ayurveda.

The treatment has been largely confined to adding facts, a knowledge of which is essential for every one. It is hoped that the language, though dealing with a scientific subject, is such as to be fully within the comprehension of all. The original causes of many diseases and some means of escaping them have been given. The chief aim is the prevention of bodily ailments, once these have been contracted, then cure rests with medical men, medical prescriptions have therefore been omitted.

A little book of this sort makes no pretension to being an original production I gratefully acknowledge my indebtedness to various standard works, both in English and in Sanskrit, and to my former teachers

ALLAHABAD }
March, 1913 }

THE AUTHOR

भूमिका

देखा गया है कि वैद्यक, डाकूरी और हकीमी के सैकड़ों ग्रन्थों के होते पर भी मनुष्यों का अनेक प्रकार के रोग होते हैं जिनका मुख्य कारण यह है कि साधारण लोग उन कठिन ग्रन्थों के रत्नों को नहीं पा सकते । इसी लिए मैंने इस छोटी सी पुस्तक के लिखने का साहस किया है । इनका मुख्य मतलब यह है कि सादी भाषा में शरीर की क्वाबट का कुछ हाल लिखा जावे और उसकी रक्षा के भी कुछ उपाय बताये जावे ।

यह पुस्तक डाक्टरी फ़िज़ियोलोजी और हाइजीन अर्थात् शारीरिक विद्या और स्वास्थ्य-रक्षा के अनुसार लिखी गई है, और हिन्दू आयुर्वेद के भी बहुत से रत्न सम्मिलित किये गये हैं ।


इसमें केवल मोटी मोटी बातों का वर्णन है जो कुछ विचार करने पर हर एक की समझ में आ जावे और जिनसे कि उनको कुछ लाभ पहुँचे । बहुत से साधारण रोगों के आदि-कारण और उनसे बचने के कुछ उपाय दिये गये हैं । मुख्य प्रयोजन यह कि शरीर में रोग न हो, और जब रोग हो गया

तो उसका दवाओ के द्वारा अच्छा करना चिकित्सक का काम है । इसी लिए इस पुस्तक में दवाइयाँ नहीं लिखी गई ।

अनेक अँगरेज़ो तथा संस्कृत ग्रन्थो से मैंने जो सहायता ली है उसे मुक्तकण्ठ हो कर स्वीकार करता हूँ ।

ग्रन्थकर्त्ता ।

शरीर और शरीर-रक्षा


 मनुष्य का शरीर इस संसार में बहुत बड़ा आश्चर्य देनेवाली वस्तु है और जितना ही अधिक हम इसका हाल जानते हैं उतना ही आश्चर्य और ईश्वर की ईश्वरता का अनुभव बढ़ता जाता है और इसकी रक्षा के सुगम उपाय मिलते जाते हैं ।

मनुष्य का शरीर एक प्रकार का घर है जो दो खम्भों पर चला करता है । इसमें एक ऊँचा गुम्बज है जिसमें उजियाला और हवा पहुँचने के लिए खिड़कियाँ लगी हैं । सामान ले जाने और कूड़ा निकालने के लिए अलग अलग रास्ते हैं । बाहर दो चौकीदारों का पहरा रहता है ।

इस शरीर को हम एक तरह की कल भी कह सकते हैं । जैसे रेल के इंजिन में ताजा कोयला पानी देने की, पुराने कोयले पानी के निकालने की, सफाई की, और मुर्चे से बचाने के लिए उसे हमेशा काम में रखने की जरूरत है, उसी तरह शरीर में भी अच्छे खाना पानी देने, मलों के निकालने, सफाई करने और काम में रखने की जरूरत है । और कलों की तरह

इस कल में भी अगर कोई बड़ा पुर्जा बिगड़ गया तो सब कल बेकाम हो गई ।

हड्डियाँ (अस्थि, BONES.)

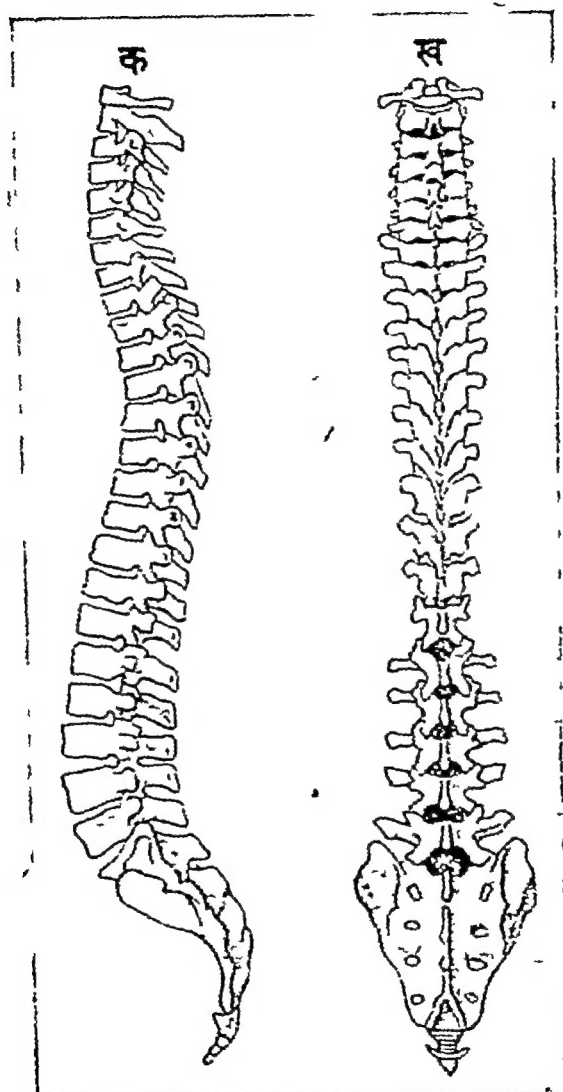
शरीर का ढाँचा या पञ्जर (Skeleton) हड्डियों से बना है जो एक दूसरी में जुड़ी रहती हैं । हड्डियाँ शरीर को सीधा रखती हैं, उसका बोझ उठाये रहती हैं, और भेजा, दिल, फेफड़ा आदि मर्म स्थानों को बाहर की चोट से बचाती हैं ।

हड्डी में मुख्य दो चीजे होती हैं, एक चूने की तरह और दूसरी कुछ लुचलुची, सींग की तरह । आग में जलाने से लुचलुची चीज जल जाती है, तब हड्डी सहज ही में टूट जाती है । कड़े तेजाब में डालने से चूनेवाली चीज गल जाती है, तब हड्डी बहुत नर्म और लुचलुची हो जाती है । बच्चों की हड्डियों में बूढ़ों से अधिक नर्मी रहती है, इसी लिए बार बार चोट खाने से भी वे नहीं टूटती ।

हड्डियाँ कई आकार की होती हैं—कोई लम्बी, कोई चिपटी, कोई गोल और कोई टेढ़ी होती हैं । बहुत सी हड्डियाँ भीतर से पोल होनी हैं, और इस पोल जगह में एक नर्म नर्म वस्तु रहती है जिसे मज्जा (Marrow) कहते हैं । बहुधा हड्डियों के बीच में रक्त की नलियाँ रहती हैं । अगर हड्डियाँ पोल न हों तो बहुत भारी हो जावें और मनुष्य को चलने फिरने में बहुत कष्ट हो ।

शरीर के मुख्य चार भाग हैं.—(१) धड़ (Trunk), (२) हाथ (Arms), (३) पैर (Legs), (४) सिर (Head) ।

शरीर और शरीर-रक्षा ।



चित्र नम्बर १, रीढ़ ।

(क) रीढ़ के झुकाव, बाईं बगल से देखने से ।

(ख) पीछे की ओर से देखने से ।

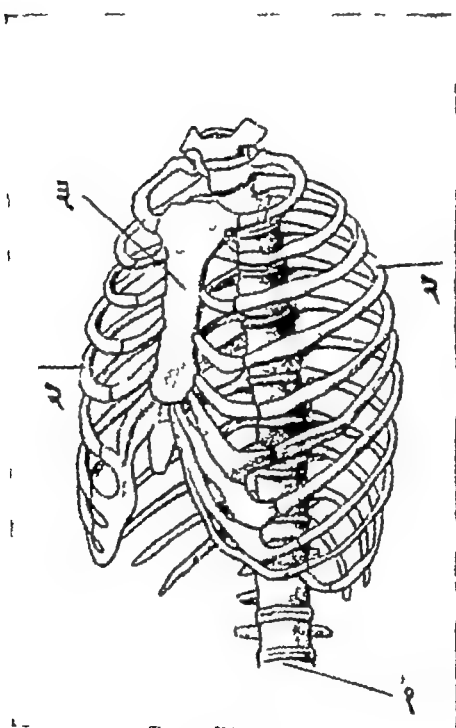
धड़ की हड्डियाँ ।

रीढ़—गले से ले कर धड़ के नीचे तक पीठ की ओर ३३ हड्डियाँ होती हैं जिनके एक दूसरी में जुड़ जाने से रीढ़ (Backbone or Spine) बनती है । इनमें से ऊपरवाली कुछ छोटी होती हैं । और ज्यों ज्यों नीचे चलते हैं त्यों त्यों बड़ी हड्डियाँ मिलती हैं । इनमें से हर दो के बीच में एक तरह की नर्म गद्दी सी रहती है जिससे हड्डियाँ आपस में रगड़ न खावे । अगर रीढ़ में इतने टुकड़ों न होते तो हमारी पीठ आगे पीछे, या दाहिने बायें किसी तरह झुक न सकती और थोड़ी सी चोट से भी इतनी भारी एक हड्डी टूट जाती ।

इन हड्डियों में से हर एक के बीच में एक छेद होता है और एक दूसरी के ऊपर जमी रहने के कारण ऊपर से नीचे तक छेद लगातार चला जाता है, इसका काम आगे लिखा जावेगा ।

रीढ़ सीधी नहीं होती, किन्तु उसमें आगे और पीछे की ओर कई झुकाव होते हैं । चित्र नंबर १ (क) में यही झुकाव दिखलाये गये हैं । यह झुकाव बाईं बगल की ओर से देखने से मालूम होते हैं । परन्तु यदि पीछे से देखें तो रीढ़ सीधी मालूम होती है, जैसी (ख) में है, क्योंकि आगे और पीछे होने के कारण टेढ़ाई नहीं दिखाई देती ।

बहुधा लोग, विशेषतः लड़कें, पीठ झुका कर बैठते हैं । इससे और हानि के अलावा रीढ़ के झुकाव उलट जाते हैं, और अधिक समय तक ऐसा ही करने से कूबड़ निकल पड़ता है । इसलिए चाहिए कि बैठने या खड़े होने में पीठ सीधी रखी जावे ।



चित्र नं० २

१—रीढ़ का भाग । २—पसलियाँ । ३—झाती की हड्डी ।

पसलिया (Ribs)—बारह पसलियाँ दाहिनी ओर और बाएँ ओर

वाई और होती हैं । इनके पिछले सिरे रीढ़ की १२ हड्डियों में इस तरह जुड़े रहते हैं कि पसलियाँ कुछ कुछ ऊपर और नीचे जा सकती हैं । ऊपर की सात पसलियों के अगले सिरे छाती की हड्डी में जुड़े रहते हैं, फिर आठवाँ, नवीं और दसवीं पसलियों के अगले सिरे सातवीं पसली में जुड़ते हैं । ग्यारहवीं और बारहवीं पसलियों के अगले सिर खुले रहते हैं और किसी हड्डी में जुड़ते नहीं हैं ।

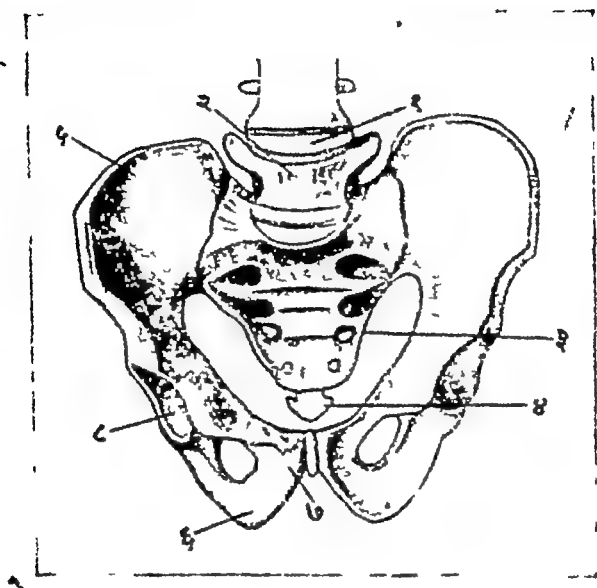
पसलियाँ पीछे से आगे की गोलाई के साथ आती हैं और ऊपर से नीचे सातवीं पसली तक एक दूसरी से बढती जाती हैं । इससे पसलियों के बीच में बहुत बड़ी जगह छुट जाती है जिसमें शरीर के मुख्य मर्म स्थान, फेफड़े और दिल रक्षित रहते हैं ।

छाती की हड्डी (Breast-bone or sternum) आगे की ओर धड़ के बीचो बीच गले से नीचे रहती है । इसमें छ हड्डियाँ होती हैं जो कि आपस में खूब जुड़ी रहती हैं । ऊपर की सात पसलियाँ इसी में जुड़ती हैं । साँस लेने के समय यह हड्डी और पसलियाँ ऊपर की चढ जाती हैं ।

गले की हड्डियाँ, हंसिया (Collar-bones) एक एक दोनों ओर कुछ टेढ़ी होती हैं । अगला सिरा छाती की हड्डी में जुड़ा रहता है और पिछला कंधे की हड्डी में ।

कंधे की हड्डियाँ (Shoulder-blades) चौड़ी, चिपटी और तीन कोनेवाली होती हैं । एक दाहिनी ओर और एक बाईं ओर होती है । गले की हड्डियाँ इनमें जुड़ी रहती हैं । इनका

लगाव पसलियों से या रीढ़ से नहीं होता, किन्तु यह मांस के पुट्टों से अपनी जगह पर बँधी रहती है। (चित्र नं० ४ देखो।)



चित्र न० ३

१, २, ३, ४—रीढ़ के सबसे नीचेवाले भाग ।

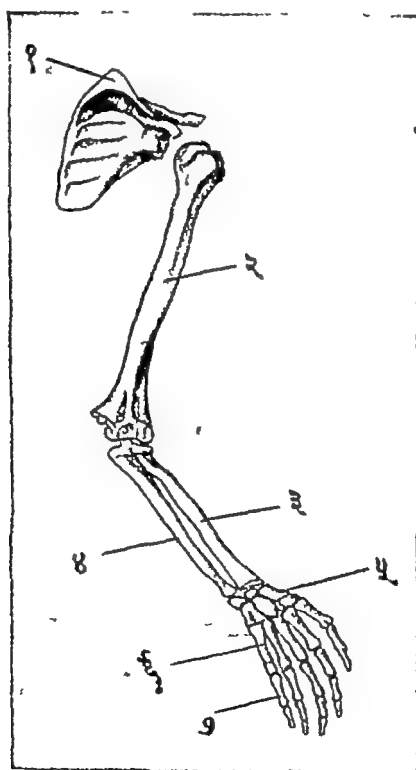
५, ६, ७—एक ओर की कमर की हड्डी ।

८—जाँघ की हड्डी यहाँ पर जुड़ती है ।

कमर की हड्डियाँ (Hip-bones) दो होती हैं। इनका आकार कुछ विचित्र सा होता है। आगे की ओर पेट के नीचे दोनों जुड़ती हैं। पीछे की ओर रीढ़ का नीचे का भाग इनमें जुड़ता है। जाँघ की बड़ी हड्डी का लगाव इसी से होता है। रीढ़ के लगाव के कारण यह हड्डियाँ अपनी जगह पर जकड़ी सी रहती

हैं, इसी लिए पैर इतना अधिक चारों ओर नहीं चल सकता जितना कि हाथ चल सकता है, क्योंकि हाथ का जोड़ कन्धे की हड्डी से होता है जो कि रीढ़ से बिल्कुल अलग होती है ।

इस प्रकार धड़ में कुल ६८ हड्डियाँ होती हैं अर्थात् ३३ रीढ़ में + २४ पसलियाँ + ६ छाती की हड्डी में + २ गले की हड्डियाँ + २ कन्धे की हड्डियाँ + २ कमर की हड्डियाँ ।



चित्र न० ४

१—कन्धे की हड्डी । २—बाहु की हड्डी । ३—अँगूठे की ओर की हड्डी । ४—छोटी अँगुली की ओरवाली हड्डी । ५—कलाई की हड्डियाँ । ६—हथेली की हड्डियाँ । ७—अँगुलियों की हड्डियाँ ।

हाथ की हड्डियाँ ।

जो भाग कोहनी के ऊपर होता है उसमें एक लम्बा गोल हड्डी होता है, इसे बाहु की हड्डी (Humerus) कहते हैं । इसका ऊपरी सिरा कन्धेवाली हड्डी से मिलता है ।

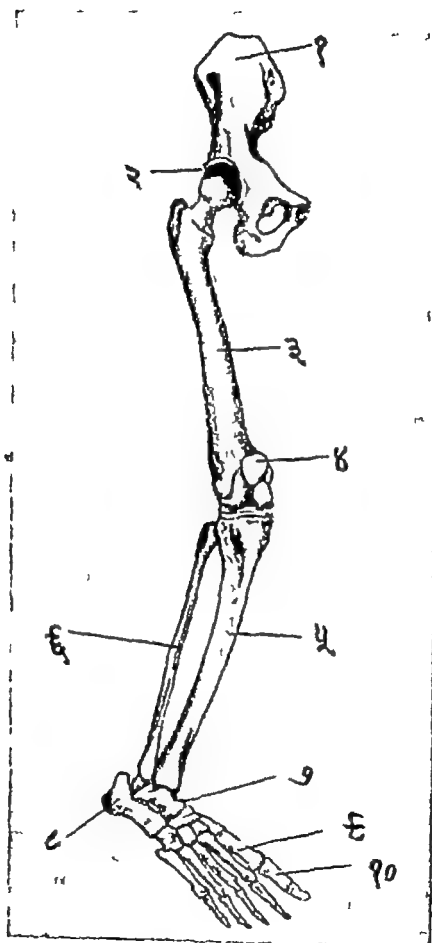
कोहनी से नीचे कलाई तक दो हड्डियाँ होती हैं । एक (Radius) अँगूठे की ओर और दूसरी (Ulna) छोटी अँगुली की ओर । इन दोनों के ऊपरी सिरे बाहु की हड्डी से जुटते हैं और नीचेवाले सिरे कलाई की हड्डियों से ।

कलाई में आठ हड्डियाँ (Carpal bones) होती हैं । वे इस तरह जुड़ती हैं कि हाथ आगे पीछे और दाहिने बायें मुड़ सकें और बाहर से जोर लगने पर उनमें चोट न आवे ।

कलाई से पाँच हड्डियाँ हथेली में आती हैं, इन्हीं में अँगुलियों की हड्डियाँ जुड़ी रहती हैं । हर अँगुली में ३ और अँगूठे में २ हड्डियाँ होती हैं । हाथ और कलाई में बहुत सी हड्डियों के होने से हाथ का हर एक भाग झुक सकता है जिससे मँकड़ों तरह के काम होते हैं । अँगुलियों की छोटाई बड़ाई वस्तुओं के पकड़ने और उठाने में सहायता देती है ।

इस प्रकार हाथ में ३० हड्डियाँ होती हैं अर्थात् १ बाहु

मे + २ कोहनी से कलाई तक + ८ कलाई मे + ५ हथेली मे + १४ अँगुलियों में । दोनो हाथो मे मिला कर ६० हुई ।



१—कमर की हड्डी । २—जाँघ की हड्डी का ऊपरी सिरा । ३—जाँघ की हड्डी । ४—घुटने की चिपटी हड्डी । ५—अँगूठे की तरफवाली बड़ी हड्डी । ६—दूसरी तरफवाली छोटी हड्डी । ७—टखने की हड्डियाँ । ८—पैड़ी की हड्डी । ९—पैली की हड्डियाँ । १०—पैर की अँगुलियों की हड्डियाँ ।

पैर की हड्डियाँ ।

बाहु की हड्डी की तरह जाँघ की हड्डी (Femur) भी होती है । इसका ऊपरी सिरा कमर की हड्डी से मिलता है और नीचे-वाला सिरा चौड़ा होकर टँगड़ी की बड़ी हड्डी (Tibia) से मिलता है जो कि भीतर की तरफ होती है । बाहर की तरफ एक पतली हड्डी (Fibula) रहती है जिसका ऊपरी सिरा टँगड़ी की बड़ी हड्डी में मिलता है ।

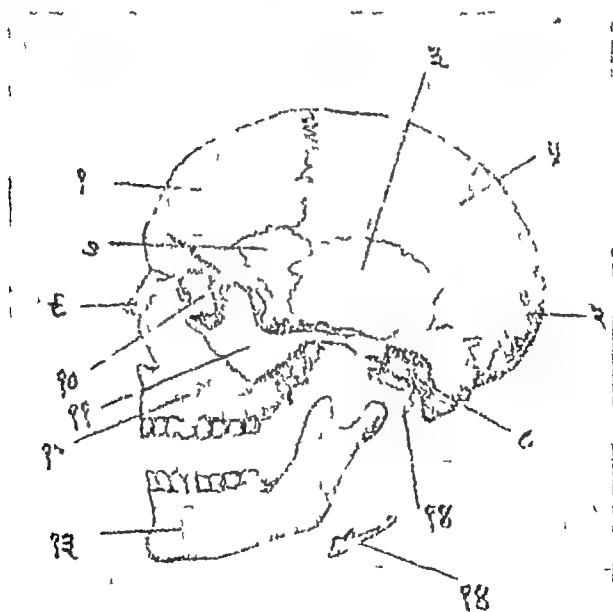
जहाँ पर जाँघ की हड्डी और टँगड़ी की बड़ी हड्डी मिलती है उसे घुटना (Knee) कहते हैं । घुटने में आगे की तरफ दोनों हड्डियों के जोड़ पर एक छोटी सी गोल और चिपटी हड्डी (Knee-pan or Patella) रहती है ।

टँगड़ी की दोनों हड्डियाँ नीचे तक जाकर पैड़ी की हड्डियों से मिल जाती हैं । बड़ी हड्डी का कुछ भाग भीतर या अँगूठे की तरफ पैड़ी से चार अँगुल ऊपर निकला रहता है और छोटी हड्डी का कुछ भाग बाहर या अँगुलियाँ की तरफ निकला रहता है ।

टखना या पैर के गट्टे में छोटी छोटी ७ हड्डियाँ (Tarsal-bones) होती हैं । इनमें से एक बढ़कर पैड़ी (Heel-bone) हो जाती है । हाथ की हथेली की तरह पैर की पैली में ५

हड्डियाँ होती हैं जिनमें से एक एक का लगाव एक एक अँगुली से होता है । पैर की अँगुलियो व अँगूठे में हाथ की तरह १४ हड्डियाँ होती हैं, परन्तु इनके छोटी होने और एक ही तरफ़ झुकने के कारण कोई चीज पकड़ी नहीं जा सकती ।

इस तरह पैर में ३० हड्डियाँ होती हैं, अर्थात् १ जाँघ में + २ टँगडी में + १ घुटने के जोड़ पर + ७ टखने में + ५ पैली में + १४ अँगुलियों में । दोनों पैरों में मिलाकर ६० हड्डियाँ होती हैं ।



१—माथे की हड्डी । २—गिर के पीछे की हड्डी । ३—आगेवाली किनारे की हड्डी । ४—दूसरी ओर है इसलिङ्ग दिखाई नहीं देती । ५—पीछेवाली किनारे की हड्डी । ६—दूसरी ओर ४ इसलिङ्ग दिखाई नहीं देती । ७—ग्रीव की हड्डी । ८—मान का स्थान । ९—नाक की दीवार बनानेवाली हड्डी । १०—ग्राम्बु लानेवाली हड्डी । ११—गाल की हड्डी । १२—ऊपरी जगड़ा । १३—नीचे का जगड़ा । १४—जिह्वा के नीचे की हड्डी ।

गिर की हड्डियाँ ।

गिर की हड्डियों के दो भाग कर नां, अर्थात् ८ खोपड़ी की हड्डियाँ + १४ चेहरों की हड्डियाँ ।

खोपड़ी का आकार कुछ कुछ अण्डे से मिलता है । इनकी हड्डियाँ एक दूसरी में अच्छी तरह जकड़ी रहती हैं ।

१ माथे की हड्डी (Frontal bone) नामने होती है ।

२ पीछे की हड्डी (Occipital bone) नीचे तक चली जाती है । इसमें एक छेद होता है जो रीढ़ के छेद से मिला रहता है । इसके नीचे का भाग गले की भीतरी हड्डी से इस तरह मिलता है कि तिर नीचे ऊपर और दाहिने बायें घूम सकें ।

३, ४ आगेवाली किनारे की हड्डियाँ (Temporal bones) उनमें कान होते हैं ।

५, ६ पीछेवाली किनारे की हड्डियाँ (Parietal bones).

७ बीच की हड्डी (Sphenoid bone) जिस तरह पीछे की हड्डी पीछे का बोझ अपने ऊपर सँभालती है उसी तरह आगे की तरफ़ 'बीच की हड्डी' सँभालती है ।

चेहरे में ७ हड्डियाँ नाक में होती हैं, २ उसकी दीवार बनाती हैं, २ आँखों से आँसू लाकर नाक में छोड़ती हैं, २ हवा को शुद्ध करती हैं, और १ दो नथुनों को अलग करती है ।

२ गालों की हड्डियाँ + (Cheek bones).

२ ऊपरी जबड़े जिनमें ऊपर के दाँत होते हैं । (Upper jaws).

२ तालू (Palates).

१ नीचे का जबड़ा (Lower jaw) जिसमें नीचे के दाँत होते हैं । शिर का यही एक भाग खाते, पीते, बोलते समय चलता है । ज़बान के नीचे भी एक छोटी सी हड्डी होती है ।

इस तरह कुल शरीर में $६५ + ६० + ६० + २२ = २११$ हड्डियाँ होती हैं ।

लड़कपन में बहुत सी हड्डियाँ अलग अलग सी रहती हैं, परन्तु फिर इस तरह मिल जाती हैं कि जोड़ का पता नहीं रहता । जैसे छातीवाली हड्डी को बहुत से लोग एक ही हड्डी मानते हैं ।

बुढ़ापे में कभी कभी हड्डियाँ बड़ भी जाती हैं, जैसे पैर के अँगूठों में ।

कान के भीतर भी कई बहुत छोटी छोटी हड्डियाँ होती हैं ।

मांस-पेशी या पुट्टे (MUSCLES.)

शरीर के बहुत से भाग कई जगहों पर झुकते, फिर सीधे होते और घूमते हैं; पर हड्डियाँ आप से आप यह काम नहीं कर सकतीं । उनके ऊपर मांस (गोश्त, Flesh) रहता है जो सब जगहों पर एक ही मोटाई से बिछाया नहीं रहता, किन्तु खास खास भागों में बँटा रहता है । हर एक भाग का नाम मांस-पेशी या पुट्टा है । सब शरीर भर में कोई ५०० पुट्टे होते हैं, इनमें से जो पुट्टा जो काम करता है उसी के अनुसार उसका आकार होता है और छोटाई बड़ाई होती है ।

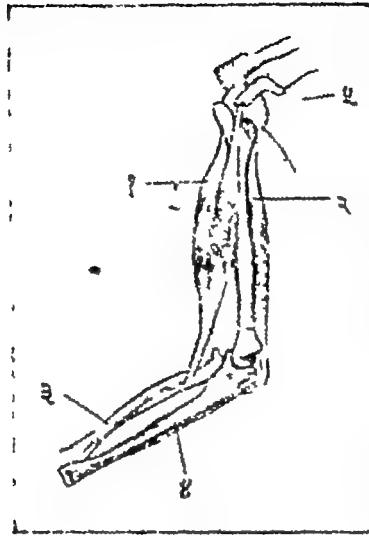
मोटी तरह से पुट्टे दो प्रकार के होते हैं, १ ऐच्छिक, २ अनैच्छिक:—

(१) ऐच्छिक (Voluntary) अर्थात् वे पुट्टे जिनको हम अपनी इच्छा से काम में लाते हैं, जैसे जब हम चाहते हैं कि कुहनी पर से या कलाई पर से या कन्धे पर से अपना हाथ झुकावे या झुके हुए का सीधा करें तो झुकाने और सीधा करनेवाले पुट्टे अपना काम करते हैं । जब हमारी इच्छा नहीं होती तो वे भी चुपचाप रहते हैं ।

(२) अनैच्छिक (Involuntary) अर्थात् वे पुट्टे जो हमारी इच्छा की राह नहीं देखते, किन्तु अपना काम किया करते हैं । जैसे छाती में दिल का धड़कना, साँस का भीतर जाना और बाहर आना, खाने का पचना आदि सब काम अनैच्छिक पुट्टे करते हैं ।

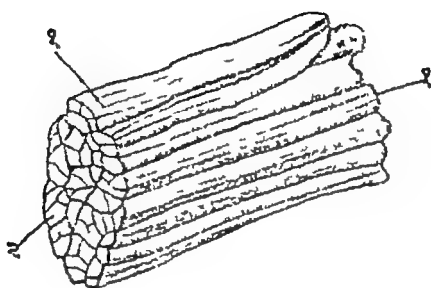
अब हमको देखना चाहिए कि पुट्टे किस प्रकार अपना काम करते हैं । हर एक पुट्टा तीन काम कर सकता है, (१) जैसा है वैसा ही रहना, (२) खड़े की तरह बढ़ कर लम्बा होना, और (३) घट कर छोटा होना । जरूरत होने पर जब पुट्टे घटते बढ़ते हैं तभी शरीर के भाग चल सकते हैं ।

हड्डियाँ बहुधा किनारों पर मोटी और बीच में पतली होती हैं, पर पुट्टे बीच में मोटे और किनारों पर पतले होते हैं । इनके दोनों सिरों हड्डियों में एक पोढ़ी वस्तु से बंधे रहते हैं जिसे स्नायु या बन्धन (Tendon) कहते हैं । जब पुट्टा सिकुड़ता अर्थात् छोटा होकर मोटा पड़ता है तो जिस हड्डी में बंधा होता है उसे खींचता है तभी वह भाग जोड़ पर झुक जाता है । ऐसे पुट्टे को सिकुड़नेवाला पुट्टा (Flexor) कहते हैं । दूसरी तरह के पुट्टे जो झुके हुए अङ्ग को दूसरी तरफ खींचते हैं और सीधा कर देते हैं फैलानेवाले पुट्टे (Extensor) कहलाते हैं ।



चित्र न० ७

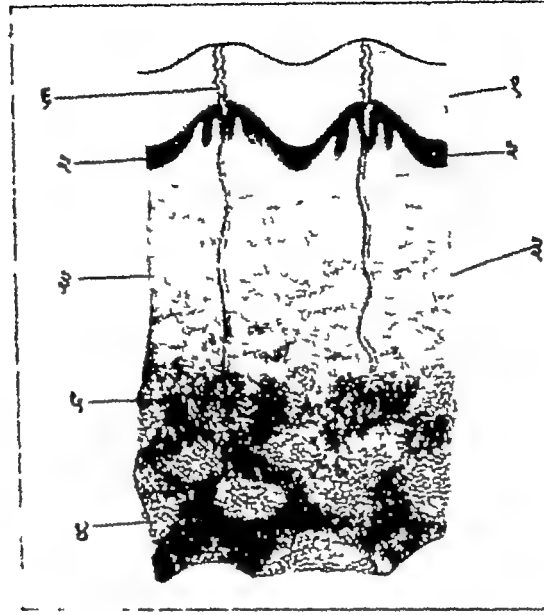
१—याह का मिक्रोडनेवाला पुट्टा । २—बांह का फैरानेवाला पुट्टा ।
३,४—कलाई की ऊपरवाली दोनों हड्डिया । ५—कन्धे की हड्डी
जिसमें बाह जुड़ी रहती है ।



चित्र न० ८

१—पुट्टे के लच्छे । २—पुट्टा आड़े तौर से कादा गया है, जो लच्छे कटे हैं उनके सिरे ।

उबाले हुए मांस का एक टुकड़ा लेकर देखो तो मालूम होगा कि एक एक पुट्टे में कितने पतले पतले लम्बे लच्छे होते हैं जिनमें से फिर हर एक में सुई से और भी पतले सूत की तरह टुकड़े हो सकते हैं । अगर खुरदवीन (Microscope) से देखें तो इन सूतों में से हर एक में और भी पतली लड़ें होती हैं ।



चित्र न० ६

१—ऊपरी खाल । २—रङ्ग की तह । ३—भीतरी या सच्ची खाल ।
४—चरबी के अणु । ५, ६—चरबी के अणुओं से निकल कर बाहर जाती
हुई पसीने की नली ।

खाल (SKIN)

(१) तुम्हारे शरीर पर बाल या रोएँ हैं; (२) थोड़ी दूर
दौड़ो तो पसीना आ जावेगा, (३) खाल का कोई रङ्ग है, (४)
खाल चिकनी और नर्म है । इन सब बातों का क्या कारण है ?

अगर तुम एक सुई अपने वदन में चुभाओ तो पहले ऊपरी खाल कटेगी, इसके कटने से न तो पीड़ा होती है और न रक्त आता है । आग में जल जाने या प्लास्टर लगाने से ऊपरी खाल (Epidermis) ऊपर उठ जाती है जिसे आवला कहते हैं । आवले को देखने से तुमको मालूम हुआ होगा कि इस ऊपरी खाल में कोई रङ्ग नहीं होता । इस खाल के नीचे रङ्ग की तह रहती है, जो रङ्ग इस तह का होता है वही रङ्ग शरीर का मालूम होता है ।

रङ्ग की तह के नीचे भीतरी या सच्ची खाल (Dermis) रहती है । जब सुई इसमें पहुँचेगी तो कोई खून की नली कट जावेगी और खून बाहर निकल पड़ेगा, क्योंकि इस भीतरी खाल में खून की हजारों छोटी छोटी नलियाँ (Blood Vessels) रहती हैं । पीड़ा भी मालूम होगी, क्योंकि वहाँ पर पीड़ा मालूम करनेवाले पतले सूत की तरह का जाल (Nerves) फैला रहता है । सर्दी, गर्मी, तथा चिकनाहट व खुरखुरापन मालूम करनेवाले ज्ञान-तन्तुओं का जाल भी यहीं होता है ।

इससे नीचे सुई ऐसी जगह पर पहुँचेगी जहाँ चरबी के अणु (बहुत छोटे छोटे टुकड़े, Fat-cells) रहते हैं । मोटे आदमियों में यह अणु अच्छी तरह भरे और फूले रहते हैं, और पतले आदमियों में खाली और छोटे रहते हैं ।

चरबी के अणु शरीर को गर्म रखते हैं । दुबले लोगों में कम चरबी होने से शरीर के भीतर की गर्मी निकल जाती है, इसलिए सर्दी लगने का अधिक भय रहता है ।

चरबी की वह के बीच-बीच फन्देदार लपेटों हुई नलियाँ होती हैं जिनके इर्द-गिर्द हजारों खून की छोटी नलियाँ होती हैं । खून से बहुत सा पानी और नमक और कुछ जहरीला भाव इन फन्देदार नलियों को चला जाता है, वहाँ से एक नली के द्वारा भीतरी खाल, रङ्ग की वह और ऊपरी खाल को पार करता हुआ बाहर चला आता है । इसे पसीना (स्वेद, Sweat) कहते हैं । यह नलियाँ इतनी पतली होती हैं कि एक रुपये के नीचे ढाँ हजार से भी अधिक ढक सकती हैं ।

शरीर से पसीना सदा निकलता रहता है, पर निकलते ही गर्मी से भाप बन कर उड़ जाता है । जब अधिक होता है तो पानी की तरह दिखलाई देता है । एक दिन-रात में लगभग एक बोतल के पसीना निकलता है ।

जब पसीने की नलियों के मुँह मूल से बन्द हो जाते हैं तो शरीर का जहरीला भाग नहीं निकल सकता और खुजली आदि बहुत सी बीमारियाँ होजाती हैं । कभी कभी मिहनत करके जब एक चारगी ठण्डी हवा लगता है तो नलियों के मुँह सिकुड़ जाते हैं और भीतर का मल नहीं निकल सकता तब कहते हैं कि उन आठमों को सर्दी लग गई है ।

शरीर और कपड़ों को सदा बाने, और साफ़ रखने से बहुत से रोग दूर रहते हैं ।

वाल (HAIR)

अपने सिर से एक वाल उखाड़ कर देखो तो मालूम होगा कि उसकी जड़ गोल और मोटी है । इस जड़ के पास बहुत से रक्त के अणु रहते हैं जो सदा वाल को खाना या उसके बढ़ने का सामान पहुँचाते रहते हैं । जो भाग नीचे बढ़ता है वह ऊपरवाले भाग को ऊपर ढकेलता रहता है । इसलिए वाल भीतर से बढ़ते हैं, ऊपर से नहीं । हर एक वाल में जड़ के कुछ ऊपर दो छोटी छोटी तेल की थैलियाँ रहती हैं जो सदा वाल में और उसके पास की खाल में तेल पहुँचाया करती हैं; इसी लिए वाल और खाल में सदा चिकनाहट और चमक रहती है । अच्छी तरह कढ़ी करने से तेल की थैलियाँ छिड़ जाती हैं और अधिक तेल देती हैं । धोना, साफ़ रखना और कढ़ी करना वालों के लिए बहुत आवश्यक है ।

नाखून (नख, Nails) ऊपरी खाल से बनते हैं । शरीर के हर एक भाग में भीतरी खाल के अणु सदा बढ़ा करते हैं, अर्थात् एक एक को टूट टूट कर दो दो हुआ करते हैं, तब यह बाहर को ढकेले जाते हैं और ऊपरी खाल बन जाते हैं— जो पहले ऊपरी खाल थी वह धीरे धीरे झड़ती जाती है, इसी लिए जब किसी तरह ऊपरी खाल जल कर या कट कर

या छिल कर निकल जाती है तो दूसरी खाल भीतर से वहाँ पर पहुँच जाती है ।

नाखूनों के नीचेवाली भीतरी खाल जो पुराने अणु ऊपर भेजती है वे एक दूसरे से मिल कर इकट्ठे हो जाते हैं और झड़ते नहीं, किन्तु कड़ं पड़ कर नाखून बन जाते हैं । नाखूनों के अगले सिरे जो मर जाते हैं काट डालने चाहिए, नहीं तो उनमें सैल इकट्ठा होकर खाने के साथ चला जाता है और हानि करता है ।

खाना (FOOD)

जब हम कोई वस्तु खाते हैं तो पहले उसे मुँह में रखते हैं जहाँ पर दाँत उसे पीस कर टुकड़े टुकड़े कर देते हैं । तब मुँह की राल या थूक (लाला, Saliva) से मिल कर वह खाना गले से नीचे उतरता है । खाने का मुँह के भीतर इधर उधर चलाने का काम ज़वान करती है ।

ज़वान, जिह्वा (TONGUE)

ज़वान के मुख्य तीन काम हैं--

- (१) भोजन को मुँह के भीतर चारों तरफ़ फेरना ।
- (२) भोजन का स्वाद, खट्टा, मीठा आदि बताना ।
- (३) बोलना ।

ज़वान मांस की पेणियो या पुट्टों से बनी है । ये पुट्टे इतने अधिक और इतने प्रकार के होते हैं कि ज़वान को हर तरफ़

घुमा सकते हैं । जबान के तीन मुख्य भाग होते हैं—नोक, बीच और जड़ । नोक के पास खुरखुरापन कम होता है, यहाँ से मीठी और नमकीन वस्तुओं का स्वाद अधिक मिलता है । फिर ज्यों ज्यों पीछे चलते हैं खुरखुरापन बढ़ता जाता है । जड़ के पास कड़ुई वस्तुओं का स्वाद अधिक मिलता है ।

जबान से हमेशा एक तरह का पानी या रस निकला करता है । जब सूखा खाना इस रस में मिल कर स्वाद के ज्ञान देनेवाले अणुओं में लगता है तो हमको उस वस्तु का स्वाद मालूम होता है ।

यह रस केवल जबान ही से नहीं निकलता, किन्तु मुँह और गले के भीतर जितनी जगह है सबसे थोड़ा थोड़ा निकला करता है और मुँह को तर रखता है । इसे राल या लार या थूक (लाला, Saliva) कहते हैं । मुँह के भीतर की खाल पतली झिल्ली की तरह होती है जिसके नीचे बहुत छोटी छोटी गिल्टियाँ (Glands) रहती हैं । ये गिल्टियाँ खून से राल खींच कर बाहर पहुँचाती हैं ।

अधिक राल पहुँचानेवाली मुख्य छ. बड़ी गिल्टियाँ होती हैं । हर एक कान के समीप जबड़ा के जोड़ पर एक एक गिल्टी होती है । कर्णमूलरोग (Mumps) में यही गिल्टियाँ सूज जाती हैं । जबड़े के नीचे दोनो तरफ़ एक एक होती हैं । जबान के नीचे दो होती हैं जो आँख से दिखलाई देती हैं ।

जो राल इन गिल्टियों से निकलती है उससे भोजन तर

होकर एक में मिल जाता है । खाने में जितना शकर का भाग होता है वह इसी राल से दूसरे रूप (Starch) में बदल कर पचता है; इसी लिए भोजन को देर तक चबाना चाहिए जिससे अच्छी तरह महीन हो जावे और राल मिल जावे ।

दाँत (TEETH)

जिन वस्तुओं से हड्डी बनती है उनसे दाँत नहीं बनते, इसलिए दाँत हड्डी नहीं है । दाँत में तीन मुख्य चीजें होती हैं, (१) ऊपरी कोट (Enamel) जो कड़ा, सफेद, चिकना होता है और दाँत का जितना भाग बाहर दिखाई देता है उसके चारों तरफ़ मढ़ा रहता है । (२) दन्तद्रव्य (Dentine) जो ऊपरी कोट के भीतर रहती है । (३) गिराकोटर (Pulp Cavity) जो दन्तद्रव्य के भी भीतर रहता है । इसमें खून की छोटी नलियाँ और ज्ञानतन्तुओं का पतला जाल फैला रहता है । शरीर के और भागों की तरह दाँतों को भी खाना इन्हीं खून की नलियों से मिलता है और पीड़ा ज्ञानतन्तुओं के द्वारा मालूम होती है ।

जब बच्चा पाँच छः महीने का होता है तो उसके 'दूध के दाँत' (Milk teeth) निकलने लगते हैं । दूध के दाँत २० होते हैं जो कि पाँच या छः वर्ष की उमर तक गिर जाते हैं, क्योंकि इनमें जड़े नहीं होती । तब 'अन्न के दाँत' (Permanent teeth) निकलते हैं । नव दाँत ३२ होते हैं, पर इनमें से सबसे भीतर-

वाली ४ दाढ़ें बहुत देर में निकलती हैं, अर्थात् १८ या २० वर्ष की अवस्था में और कभी कभी इससे भी देर में। इनको 'बुद्धि के दाँत' (Wisdom teeth) कहते हैं ।

दाँत चार प्रकार के होते हैं—

- (१) काटनेवाले (Incisors) ८, सबके सामने चार ऊपर, चार नीचे । अमरुद आदि इन्हीं से काट कर खाते हैं ।
 (२) नोचनेवाले ४, काटनेवालों के पीछे, इनको कुक्कुर-दाँत (Canine Teeth) कहते हैं । मांस आदि इन्हीं से नोचते हैं ।
 (३) चबानेवाले (Bicuspids) ८, नोचनेवालों के पीछे ।
 (४) पीसनेवाले (Molars) १२, सबके पीछे । इन्हीं से सब भोजन पीस कर और राल से मिल कर भीतर जाता है ।

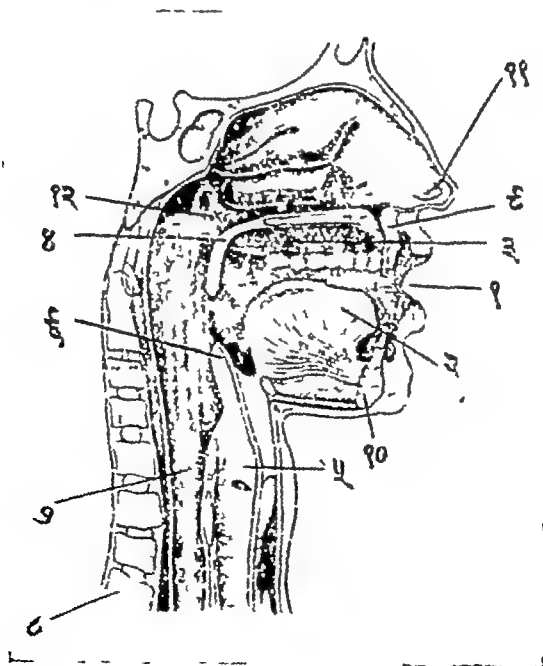
ऊपर की छः दाढ़ों में तीन तीन जड़ें होती हैं, और नीचे की छः में दो दो । और दाँतों में एक ही एक जड़ होती है ।

दाँतों को सदा दातून या कूची से अच्छी तरह धोना चाहिए । खाने के छोटे टुकड़े दाँतों के बीच अटक रहते हैं और सड़ कर एक तरह का ज़हर पैदा करते हैं जो दाँतों के ऊपरी कोट को काट कर भीतर पहुँच जाता है और बहुत दुःख देता है । इसे कीड़ा लगना (Caries) कहते हैं । यह ज़हर दाँत ही को नहीं, किन्तु और भागों को भी हानि पहुँचाता है, क्योंकि यह पेट में पहुँच कर अन्न पचाने की शक्ति को कम कर देता है जिससे शरीर रोगी हो जाता है । इसी लिए

भोजन का कोई टुकड़ा दाँत में लगा न रहना चाहिए । दँत-खोदनी धातु की अच्छी नहीं होती ।

मीठी चीज़ के टुकड़े और भी अधिक हानि करते हैं, क्योंकि इनमें खटाई बहुत जल्द पैदा हो जाती है और दाँत को काट देती है ।

वादाम या सुपारी आदि कड़ी वस्तुओं को दाँत से कभी न फोड़ना चाहिए । बहुत गरम भोजन व बहुत ठण्डे वफ़ के पानी से भी हानि पहुँचती है । गर्म चाय पीकर ठण्डे पानी से मुँह न धोना चाहिए ।



- १—मुँह । २—जिह्वा । ३—कड़ा तालू । ४—नर्म तालू ।
 ५—खास को फेफड़ों में ले जानेवाली नली, नखरा । ६—फेफड़ों में जानेवाली नली का दरवाज़ा जो भोजन निगलते समय बन्द हो जाता है । ७—भोजन ले जानेवाली नली । ८—रीढ़ की हड्डियाँ जो गले में पीछे की ओर रहती हैं । ९—ऊपरी जबड़ा । १०—नीचेवाला जबड़ा ।
 ११—नथुना । १२—कान में जानेवाली नली का दरवाज़ा ।

नोट —शिर और गले के बीचों बीच ऊपर से नीचे तक चीरने से बायें तरफ के भाग का यह चित्र है ।

भोजन की नली (GULLET)

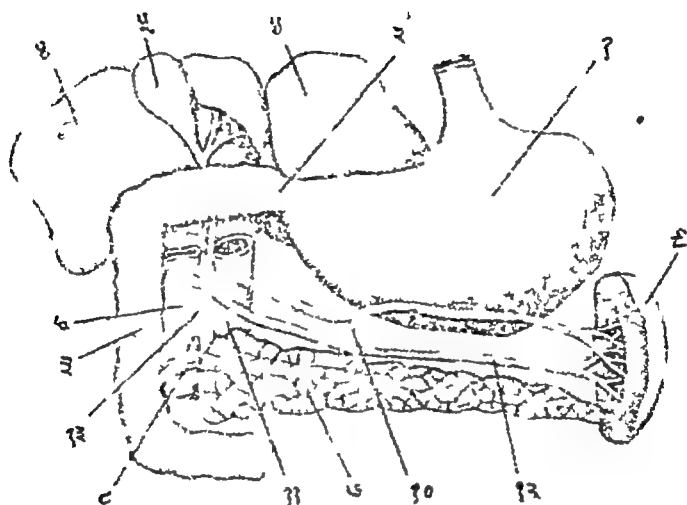
भोजन मुँह में बारीक पिस कर और राल से मिल कर एक नली की राह से नीचे उतरता है जिसे हलक (Gullet) कहते हैं । भोजन ऊपर से नीचे को गिर नहीं पड़ता, किन्तु इस नली में बहुत से मांस के पुट्टे होते हैं जो भोजन को ऊपर से नीचे को ले जाते हैं ।

हलक में कई दरवाज़े होते हैं जिनमें से एक का लगाव कानों से होता है, एक का नाक से, एक का मुँह से, एक का फेफड़ों से और एक का पेट से । जब खाना निगला जाता है तब और सब दरवाज़े बन्द हो जाते हैं, और भोजन मुँह के दरवाज़े से आकर पेटवाले दरवाज़े होकर नली (Oesophagus) में चला जाता है । कभी कभी जब पानी पीते

या भोजन निगलते समय हँसी आ जाती है तो थकवारगी फेफड़ेवाला दरवाज़ा खुल जाता है और भोजन का कुछ भाग उममें चला जाता है । परन्तु वह दरवाज़ा केवल हवा के लिए बना है, इसलिए फेफड़े जोर के साथ भीतर से हवा फेंकते हैं जिससे वह खाना फिर लौट जावे । इससे बहुत ख़ाँसी आती है और जब तक वह दरवाज़ा साफ़ ढाँकर बन्द नहीं हो जाता तब तक चैन नहीं पड़ती । इसी लिए भोजन करते समय बहुत हँसना न चाहिए ।

अपना हठ दिखलाने के लिए कभी किसी बड़ी चीज़ को निगलना न चाहिए, क्योंकि नली में अटक जाना से जीव जान का डर रहता है । अगर कोई वस्तु अटक जावे तो झट अँगुली डाल कर उसे निकाल लेना चाहिए; अगर निकलने के योग्य न हो तो उसे भीतर ढकेल देना चाहिए ।

आमाशय (मेदा, STOMACH)



चित्र न० ११

१—आमाशय या मेदा । २—आमाशय से बाहर भोजन ले जाने-वाला दरवाजा । ३—बारह-इन्ची नली । ४—कलेजा । ५—पित्त इकट्ठा करने की थैली, पित्ताशय । ६—रक्त की बड़ी नली जो हृदय से नीचे को

शुद्ध रक्त लेकर जाती है । ७—कफाशय । ८—कफाशय से भोजनद्रव में मिलाने के लिए रस ले जानेवाली नली । ९—प्लीह । १०—प्लीह से अशुद्ध रक्त ले जाकर बड़ी नली में छोड़नेवाली नलिका । ११—अशुद्ध रक्त की बड़ी नली । १२—नं० ६ से शुद्ध रक्त ले जाकर प्लीह तक पहुँचानेवाली नली । १३—पित्ताशय से भोजन तक पित्त पहुँचानेवाली नली ।

भोजन की नली भोजन को मुँह से लाकर मेदा या आमाशय तक पहुँचाती है । आमाशय एक थैली की तरह होता है जिसके भीतर की भित्ति एक तरह का रस (आमाशयरस, Gastric Juice) पहुँचाया करती है । इस थैली के ऊपर बहुत सी मास-पेशियाँ होती हैं जो कई तरह से इसे दबाती हैं । इनके दबाने से भोजन के हर भाग में आमाशयरस अच्छी तरह मिल जाता है और सब मिल कर एक पतला द्रव (Chyme) बन जाता है ।

आमाशय के दूसरी ओर एक दरवाजा (Pylorus) रहता है । जब तक आमाशय के भीतर भोजन अच्छी तरह रस से मिल कर और पतला पड़ कर पचने के योग्य नहीं होता तब तक यह दरवाजा बन्द रहता है । पतले द्रव के बन जाने पर यह दरवाजा खुल जाता है और सब सामान आमाशय से निकल कर एक दूसरी नली (Duodenum) में चला जाता है जो लगभग १२ इंच या १६ अंगुल की होती है ।

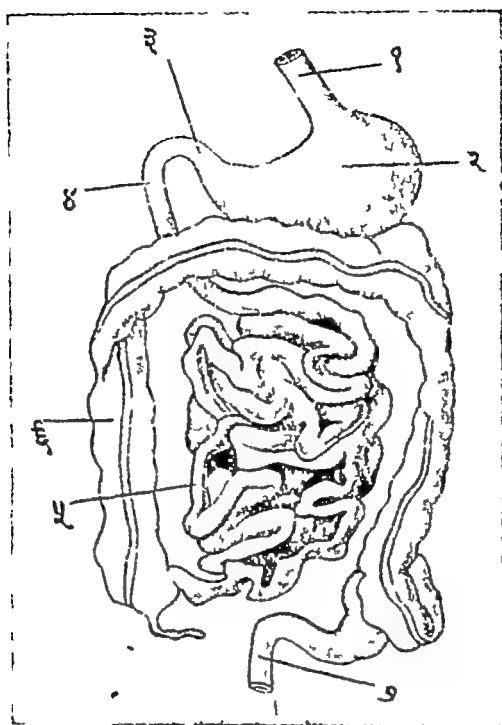
बिना आदत के जब कोई कड़ा या न पचनेवाला भोजन या अधिक भोजन कर लिया जाता है और उसके पचाने या द्रव बनाने भर के लिए आमाशय से रस नहीं निकलता तो पचने में बड़ी देर लगती है और आमाशय की छोटी गिल्टियों को अधिक रस पहुँचाने के लिए बड़ी मिहनत करनी पड़ती है; तभी पेट में पीड़ा होती है जिसे शूल कहते हैं । इसी लिए बिना आदत ऐसी चीज़ न खानी चाहिए । जब तक एक बार का भोजन पच न जावे तब तक दुबारा न खाना चाहिए ।

जब द्रव आमाशय से निकल कर इस वारह-इंची नली में जाता है तो वहाँ पर इसमें दो प्रकार के रस और मिलते हैं, (१) पेट की राल या कफ (Pancreatic Juice) और पित्त (Bile) ।

आमाशय के नीचे एक लम्बा आड़ा अङ्ग होता है जिसे कफाशय (Pancleas) कहते हैं । मुँह की तरह इसमें भी बहुत सी छोटी छोटी गिल्टियाँ होती हैं जिनसे राल की तरह एक रस निकलता है । अगर भोजन मुँह में कुछ देर तक रह कर थूक से अच्छी तरह मिल गया है तो इस अङ्ग का थोड़ा ही रस पहुँचाना पड़ता है, परन्तु अगर भोजन जल्दी के साथ और बिना अच्छी तरह चबाये निगल लिया गया है तो इस अङ्ग को अधिक रस पहुँचाना पड़ता है । इस मिहनत से बहुधा यह अङ्ग निर्बल हो जाता है, तब भी उदर-शूल, कोष्ठ-बद्ध (कब्ज) आदि बहुत सी बीमारियाँ हो जाती हैं ।

पित्त भी एक तरह का कड़ुआ खट्टा रस है जो कलेजा (यकृत, Liver) में बनता है। कलेजा पेट में दाहिनी ओर रहता है। इसके एक भाग में कुछ गिल्टियाँ खून से पित्त को खींच कर एक छोटी थैली (पित्ताशय Gall bladder) में भेज देती हैं। जब भोजन १२ इन्ची नली में आता है तो कुछ मांस-पेशियाँ उस थैली को दबा कर पित्त भोजन के द्रव में भेज देती हैं।

दोनों प्रकार के रसों के मिलने से भोजन का द्रव और भी गल जाता है और उस १२ इन्ची नली से छोटी आँतो (Small intestines) में जाता है। जब पित्त ज़रूरत से बहुत अधिक बनता है तो पित्त के रोग होते हैं, और जब पित्त अपने रास्ते को छोड़ कर दूसरी ओर जाता है और खून में मिल जाता है तो आँखों और शरीर को पीला कर देता है। इसे कामला रोग (Jaundice) और पाण्डु रोग कहते हैं।



चित्र नं० १२

- १—भोजन की नली ।
 २—आमाशय ।
 ३—आमाशय का दरवाजा ।
 ४—बारह-इंची नली ।
 ५—छोटी आँते ।
 ६—बड़ी आँते ।
 ७—मलस्थान ।

छोटी आँतों में एक १४ या १५ हाथ की लम्बी नली होती है जो रस्सी की तरह फन्दों में लपेटी रहती है अर्थात् एक तह पर दूसरी तह पड़ी रहती है जिससे थोड़ी ही जगह में सब समा जावे । इसमें भी आमाशय की तरह भीतर की भिखी एक प्रकार का रस पहुँचाती है जिससे भोजन का द्रव और भी पतला और पचने के योग्य हो जावे । इस नली के ऊपर की मांस-पेशियाँ इसको निचोड़ती सी रहती हैं, जिससे भोजन का द्रव ऊपरी सिरे से धीरे धीरे नीचेवाले सिरे तक पहुँच जावे । छोटी आँतों की चाल वैसी ही होती है जैसे कई एक कीड़ों की होती है जो अपने शरीर का पिछला भाग समेट कर अगले भाग में मिला देते हैं और फिर अगला भाग बढ़ा कर आगे रखते हैं ।

छोटी आँतों की भीतरी खाल में पतले वालों की तरह लाखों छोटी छोटी थैलियाँ या नलियाँ होती हैं । इनमें से हर एक के चारों ओर खून की बहुत ही छोटी नलियाँ होती हैं और बीच में कुछ जगह खाली सी रहती है । जब भोजन का पतला द्रव आँतों में चलता है तो इन नलियों की खाली जगह में दूध और घी आदि चिकने भोजन के छोटे छोटे भाग छन कर दूध की तरह भर जाते हैं, और इन नलियों के चारों ओर जो खून की बहुत छोटी नलियाँ होती हैं उनमें खून का भाग भोजन के द्रव से निकल कर चला जाता है ।

जो भाग इन नलियों में जाता है वही हमारे शरीर को पालता है ।

आँतों के इतनी लम्बी होने का कारण यह है कि भोजन का द्रव ऊपर से नीचे पहुँचने में देर तक आँतों के भीतर रहे, जिससे शरीर का पालनेवाला सब भाग खिंच जावे ।

छोटी आँतों के नीचेवाले सिरे पर बड़ी आँतों (Large intestines) का सिरा जुड़ता है, इसलिए भोजन का जो भाग रह जाता है वह बड़ी आँतों में उसी तरह चलता है । बड़ी आँतें ४ हाथ लम्बी होती हैं । पेट के दाहिनी ओर बड़ी आँत पहले ऊपर की जाती है, फिर दाहिनी ओर से बाईं ओर की ओर की ओर से आती है, तब ऊपर से नीचे की ओर आती है । बड़ी आँतें छोटी आँतों को घेरे सी रहती हैं ।

बड़ी आँतों में वालों की तरह नलियाँ नहीं होती; किन्तु खून की नलियाँ फैली रहती हैं और जो खून का भाग कि छोटी आँतों के चूसने से बच गया है उसे ये नलियाँ चूस लेती हैं । जब भोजन का सब लाभकारक भाग निकल जाता है तब कूड़ा एक जगह इकट्ठा हो जाता है । इसके इकट्ठा होते ही उस जगह की झान-नाडियाँ मांस-पेशियों को आज्ञा देती हैं जो उसे बाहर निकाल देती हैं ।

हमने देखा है कि भोजन का अंश दो प्रकार से आँतों में खींचा जाता है, (१) दूध की तरह, (२) खून की तरह । जो

अंश दूध की तरह उन छोटी नलियों में खिंच कर जाता है वह इकट्ठा होकर बड़ी नलियों में जाता है; फिर उन सबसे एक और बड़ी नली में जाता है जो कि उसे ऊपर गले तक ले जाती है। गले के नीचे वाईं ओर वह एक और नल में चला जाता है जो उसे हृदय (दिल, Heart) तक पहुँचा देता है। यहाँ पर सब रस खून से मिल जाता है।

अब हम बतलाना चाहते हैं कि गले के पास वह दूसरा नल कहाँ से आता है और उसमें क्या वस्तु रहती है।

सब शरीर में जितनी धातु है अर्थात् मांस, हड्डी, बाल, खाल, ज्ञानतन्तु आदि, उन सबको खून ही खाना पहुँचाता है; अर्थात् जिस धातु या अङ्ग को जिस वस्तु की ज़रूरत होती है वह खून से खींच लेता है। आगे चल कर हम दिखलावेगे कि खून किस प्रकार शरीर भर में दौड़ता रहता है और सब अङ्गों को खाना पहुँचा कर और उनका मल खींच कर फिर किस प्रकार शुद्ध हो जाता है।

चलने फिरने और अङ्गों को हिलाने डोलाने के लिए मांस-पेशियों को अधिक मिहनत पड़ती है। इसी लिए उनको अधिक खाने की ज़रूरत रहती है। जो खून मांस-पेशियों के हर भाग में बहुत पतली नलियों में दौड़ा करता है वही उन पेशियों को भोजन पहुँचाता है; अर्थात् खून का पतला भाग उन छोटी नलियों से रसियाता है। जो भाग रसिया कर बाहर निकलता

है उसमें से मांस के पुट्टे अपना भोजन ले लेते हैं और कुछ पानीदार हिस्सा (चर्मजल, Lymph) बच जाता है जो दूसरी तरह छोटी छोटी नलियों में चला जाता है । मांस-पेशियों के सिकुड़ने से यह नलियाँ दबती हैं और चर्मजल आगे चलता है, और इसी प्रकार छोटी नलियों से बड़ी नलियों में जाता है । यह बड़ी नलियाँ शरीर के हर भाग से आकर एक नल में अपना चर्मजल छोड़ देती हैं, और इसी नल में भोजन से खिंचा हुआ दूधिया रस गले के समीप मिलता है ।

भोजन का जो अंश खून के रूप में छोटी व बड़ी आँतों में खिंच जाता है वह सब बड़ी नलियों में इकट्ठा होता है । वहाँ से फिर एक बड़े नल में इकट्ठा होकर कलेजा (यकृत, Liver) में जाता है । कलेजे में एक बड़ा कारखाना रहता है जहाँ पर इस साफ़ खून में से पित्त अलग निकाल लिया जाता है । इसी कारखाने में खून का चरबीदार भाग अलग करके कुछ कोठरियों में जमा कर दिया जाता है जो समय पर काम देता है । और भी कई काम इस कारखाने में होते हैं ।

पित्त और चरबी आदि निकालने के पीछे जो खून बचता है वह एक नली में इकट्ठा होकर ऊपर की चलता है । इस नली में और भी छोटी छोटी नलियाँ, आमाशय से, प्लीहा से, पैंक्रियास से और आँतों से आकर मिलती हैं और अपना अशुद्ध खून अर्थात् वह खून जो उन अङ्गों को भोजन देने

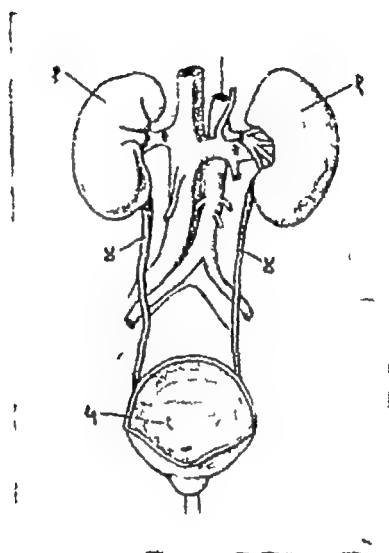
के पोछे बचा है और जिसमें उन अङ्गों का मल मिल गया है, डालती हैं। सब इकट्ठा होकर दिल के दाहिनी ओर के नीचे-वाले दरवाज़े में साफ़ होने के लिए चला जाता है।

स्मरण रखना चाहिए कि आंतें आदि जो अंग भोजन से खाँचती हैं वह सरकारी ख़जाना है और इस ख़ज़ाने का कोई भाग भी वह अपने ख़र्च के लिए नहीं ले सकतीं, किन्तु सब इकट्ठा करके कलेजे और नली के द्वारा दिल को भेज देती हैं। उनका ख़र्च के लिए सरकार से अलग मजदूरी मिलती है, अर्थात् दिल से साफ़ ख़ून की नलियाँ उनमें उसी प्रकार आती हैं जैसे और भागों में जाती हैं।

तिल्ली (प्लीहा, SPLEEN.)

जिस प्रकार पेट में दाहिनी ओर कलेजा होता है, उसी प्रकार बाईं ओर आमाशय के कुछ नीचे तिल्ली होती है (चित्र ११ देखो), पर यह कलेजे से बहुत छोटी होती है। अभी तक किसी को इसका मुख्य काम मालूम नहीं हुआ, परन्तु ख़ून पर इसका कुछ प्रभाव पड़ता है। चाहे ख़ून की टिकियाँ इसी अङ्ग में बनती हों। किसी किसी का विचार है कि जब शरीर में उष्णता अधिक हो जाने से रक्त का दौरा अधिक होने लगता है तो यह अंग बहुत सा रक्त अपनी ओर खींच लेता है। बीमारी में तिल्ली बड़ जाती है, तब बहुधा पेट में पीड़ा होती

है, खाना नहीं पचता, और कभी कभी ज्वर हो जाता है । बड़ा हुई तिल्ली पेट में हाथ से टटोलने से मालूम होती है । इसी प्रकार कलेजा भी बढ़ जाता है, तब भी बड़ा दुःख होता है ।



चित्र नं० १३

१—गुर्दे ।

२—३—दोनों गुर्दों के बीच दो भारी और खड़ी नलियाँ हैं; बाईं ओरवाली (२) में अशुद्ध रक्त गुर्दों से निकल कर जाता है, दाहिनी ओरवाली (३) से गुर्दों में शुद्ध रक्त जाता है ।

४—गुर्दों से मूत्राशय तक मूत्र पहुँचानेवाली नलियाँ ।

५—मूत्राशय ।

गुर्दा और मूत्र (KIDNEY AND URINE.)

आमाशय, कलेजा, आँतें, कफाशय, तिल्ली आदि का वर्णन अलग अलग किया गया है, पर ये सब एक दूसरे में दाहिने बायें या आगे पीछे मिले हुए रहते हैं जिससे पेट की अधिक जगह न घिरे। आँतों की तहों के पीछे पीठ की ओर रोढ़ की हड्डों के दोनों ओर बारहवीं पमली के पास दोनों तरफ एक एक गुर्दा या वृक्क होता है। हर एक गुर्दा कोई चार इंच लम्बा और दो इंच चौड़ा आकार में उरद के बीज की तरह होता है। हर एक में शुद्ध खून की एक बड़ी नली दिल से आती है और अपनी छोटी छोटी शाखायें फैला देती है। हर एक से अशुद्ध खून की एक नली दिल को अशुद्ध खून माफ़ करने के लिए ले जाती है।

गुर्दों के भीतर बड़ा कारखाना होता है जिसमें खून का पानी और कुछ खारी व खट्टा भाग छन कर अलग हो जाता है, यही मूत्र (Urine) है। सब मूत्र इकट्ठा होकर एक नली के द्वारा हर एक गुर्दे से नीचे को जाता है। कमर की हड्डियों के बीच जो जगह रहती है उसमें एक मांस की थैली (मूत्राशय, Bladder) होती है, इसी थैली में दोनों नलियाँ मूत्र छोड़ देती हैं जो ज़रूरत पड़ने पर बाहर निकाल दिया जाता है।

दिल की थैली से जितना अधिक खून गुर्दों में जाता है और कारखाने के छेड़ने व काम लेने के लिए जितनी अधिक वस्तु

खून में होती है उतना ही अधिक मूत्र बनता है । जाड़े के दिनों में सर्दी से शरीर की खाल सिकुड़ी रहती है, इसलिए खून का दौरा बाहर को कम होता है और पसीना बहुत कम निकलता है । इसी कारण खून भीतरवाले अङ्गों में अधिक जाता है । तब गर्मी में भी अधिक खून पहुँचने से ज़ियादा मूत्र पैदा होता है । गर्मी के दिनों में इससे उल्टा हाल हो जाता है । बहुत पानी पीने से खून में ज़ियादह पतलापन होता है । इसलिए गर्मियों में अधिक पानी निकालते हैं ।

बहुमूत्र रोग (Diabetes) में गर्मियों में बहुत अधिक पानी और शर्करा निकालते हैं और रोगी दुबला होता जाता है । इसमें गर्मियों को छेड़नेवाली चीज़ों व मिठाई से परहेज़ करना चाहिए ।

भोजन (FOOD.)

बड़े बड़े डाक्टरों ने मनुष्य के शरीर को विज्ञान से देखा है और उनको मालूम हुआ है कि उसमें ५ मुख्य चीज़ें होती हैं, (१) मांस-कारक वस्तु (Proteids); (२) अग्नि-कारक वस्तु (Carbohydrates), (३) धातु वस्तु (Minerals) नमक आदि, (४) मज्जा-कारक या चर्बी (Fat), (५) पानी (Water) । इनमें से हर एक के कई कई अंश किये गये हैं, पर यहाँ पर उनका वर्णन नहीं हो सकता ।

भोजन का काम यह है कि शरीर को स्थिर रखे और बढ़ावे, इसी लिए भोजन में भी इन्हीं पाँचों वस्तुओं का होना आवश्यक है । परन्तु हमारा शरीर इन पाँचों वस्तुओं को बराबर बराबर नहीं माँगता, और खाने के सब पदार्थों में यह बराबर बराबर होती भी नहीं । किसी चीज़ में एक अधिक होती है और किसी में दूसरी । इसलिए अगर हम एक ही चीज़ खाते रहे तो जो भाग उसमें अधिक है वह हमारे शरीर के काम से ज्यादा होकर निकल जाता है और जो कम है उसकी जरूरत बनी रहती है । इसलिए अगर कई तरह का भोजन मिला कर खावें तो सब चीज़ें शरीर को पहुँचती रहती हैं ।

पौधे जमीन व पानी व हवा से सब चीज़ें लेकर अपनी जड़ें, पत्तियाँ, फूल, फल आदि बनाते हैं जिनको जीवधारी खाते हैं, मनुष्य या तो पौधों की पैदावार खाते हैं या मांस खाते हैं । शरीर स्थिर रखने के लिए पौधों से सब सामान मिल जाता है, इसलिए मांस की बहुत जरूरत नहीं है । दूध में सब चीज़ें उसी अन्दाज से मिली रहती हैं जो कि शरीर के लिए जरूरी हैं, क्योंकि छाती के पास की गिल्डियाँ जो मादाओं में होती हैं अच्छे रस से दूध निकाल कर बाहर भेज देती हैं ।

अब यह दिखलाया जाता है कि रोज़ की खानेवाली वस्तुओं में कौन भाग कितना रहता है, अर्थात् अगर उस वस्तु

के १०० भाग किये जावे तो कितना कितना भाग किम चीज का होता है ।

वस्तु का नाम	पानी	मासकारक	अग्निकारक	चरबी	नमक
रोटी	३८	८	५१	१	२
चावल	१३	६	८०	$\frac{३}{४}$	$\frac{१}{२}$
दाल	१६	२२	५८	२	२
मांस (बे हड्डी)	७१	२०	०	३	५
दूध	८७	४	४	४	१

जैसा कि हम कह चुके हैं कई वस्तुओं को मिला कर खाने से सब ज़रूरी चीज़ें मिल जाती हैं और सब तरह के भोजन पचाने की आदत बनी रहती है । वेसमझ लोग सोचते हैं कि जितना अधिक खावेगे उतना ही बल बढ़ेगा, परन्तु यह बात सत्य नहीं है, क्योंकि जितनी पचाने की शक्ति होगी उतना भाग शरीर में आवेगा, बाकी सब मल के साथ निकल जावेगा ।

इसके अलावा पाचन शक्ति और भी कम हो जावेगी और बड़ी बड़ी बीमारियाँ पैदा होंगी । इसलिए मनुष्य को चाहिए कि हल्की और जल्द पचनेवाली और लाभकारी चीज़ें भूख भर खावे । भूख से कम खाने पर भी शरीर निर्बल पड़ जाता है । कच्चे और बहुत ज्यादा पके हुए फल हानि करते हैं ।

पीने की वस्तुओं में सब से उत्तम पानी है । पानी न बहुत अधिक पीना चाहिए और न बहुत कम । ग़राब बहुत हानि करती है, ग़राबी लोगों का आमाशय और कलेजा बहुत जल्द ख़राब हो जाता है और शरीर से मर्दों गर्मी सहने की शक्ति जाती रहती है । इसी प्रकार नशेवाली और चीज़ें भी ख़राब होती हैं । बहुत से लोग चाय आदि पीते हैं, पर ये भी कुछ ज़रूरी नहीं हैं ।

अब यह दिखलाया जाता है कि माधारण तन्दुरुस्त आदमी कितनी देर में किम चीज़ को पचा सकता है ।

गेहूँ और जौ की रोटियाँ, मक्खन और घी, गाजर गोभी और शलगम आदि कई एक तरकारियाँ, और मांस आदि साढ़े तीन घण्टे में पचते हैं । बाजरा या मक्का आदि की रोटी दस पाँच मिनट अधिक समय लेती है, पर ख़मीरी रोटी कुछ कम समय लेती है । सब तरह की दालों के पचने में ढाई घण्टे लगते हैं, पर उरद की दाल में कुछ ज्यादा लगता है । आलू, सेम और नर्म मांस में तीन घण्टे की आवश्यकता रहती

है। सेब आदि कई तरह के पके फल डेढ़ ही घण्टे में पच जाते हैं, पर कड़े और खट्टे फलों में साढ़े चार घण्टे तक की जरूरत रहती है, पुलाव में चार घण्टे से कुछ ही कम लगता है। सागू-दाना और आरारूट आदि हलकी चीज़ें डेढ़ से दो घण्टे तक में पच जाती हैं। भात में एक ही घण्टा और दूध में दो घण्टे लगते हैं। अण्डे कच्चे या पकाये हुए डेढ़ से ढाई घण्टे समय तक की जरूरत रखते हैं ।

कई चीज़ें मिलाकर खाने पर उन सबके समयों का विचार कर लेना चाहिए । कमज़ोर आदमियों को नीरोग आदमियों से ज्यादा समय लगता है ।

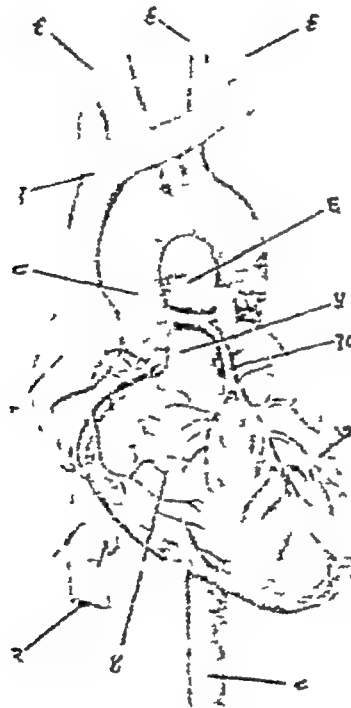
रक्त का दौरा

(CIRCULATION OF THE BLOOD.)

हम कह चुके हैं कि शरीर के हर भाग का रक्त ही से पालन होता है, अर्थात् अगर किसी भाग में किसी कारण शुद्ध रक्त न पहुँचे तो वह भाग सड़ जाता है । कई जगहों पर रक्त की नलियों और रक्त के दौड़ने का भी नाम आया है । अब देखना चाहिए कि यह नलियाँ कैसी होती हैं और उनमें रक्त क्योंकर दौड़ता है ।

मनुष्य की छाती में बाईं तरफ़ सातवीं पसली के पास हड्डियों के नीचे मांस के पुट्टों का एक पिण्ड सा रहता है जिसे हृदय या दिल (Heart) कहते हैं । यह एक थैली के द्वारा

सांस के और पुट्टों में बँधा रहता है । इसका दाहिना भाग काला और बायाँ लाल दिखाई देता है; कारण यह है कि दाहिनी तरफ़ अशुद्ध या गन्दा रक्त रहता है और बाईं तरफ़ शुद्ध रहता है । हृदय ऊपर मोटा और नीचे पतला होता है ।



चित्र नं० १४

१—हृदय के दाहिनी ओर की ऊपरी कोठरी में शरीर के ऊपरी भागों

से अशुद्ध रक्त लानेवाली नली । २—उसी कोठरी में नीचे के भागों से अशुद्ध रक्त लानेवाली नली । ३—दाहिनी ओर की ऊपरी कोठरी । ४—दाहिनी ओर की नीचेवाली कोठरी, जहाँ से ५—नली के द्वारा खून फेफड़ों को जाता है और वहाँ से शुद्ध होकर ६—नली के द्वारा हृदय के बाईं ओर की ऊपरी कोठरी में आता है । यहाँ से ७—बाईं ओर की नीचेवाली कोठरी में जाकर वहाँ से ८—बड़े नल के द्वारा सब शरीर में पहुँचता है । ९—बड़े नल से निकल कर गले, शिर आदि को जानेवाली नलियाँ । १०—हृदय को भोजन पहुँचाने के लिए रक्त की नलियाँ ।

हृदय में चार कोठरियाँ या खाली जगहें होती हैं; दो दाहिनी ओर और दो बाईं ओर । दाहिनी ओर की ऊपरी कोठरी (Right auricle) में दो छेद होते हैं; एक ऊपर और दूसरा नीचे । इनमें से हर एक में एक एक बड़ी नली खून की आती है । ऊपरवाली नली (Superior venacava) में शरीर के ऊपरवाले भागों अर्थात् शिर, हाथ, गला, छाती से अशुद्ध रक्त आता है और नीचेवाली नली (Inferior venacava) में पैरों व आँतों व कलेजा व आमाशय आदि से अशुद्ध रक्त आता है ।

ऊपर और नीचे की कोठरियों के बीच एक दरवाज़ा होता है । जब ऊपरवाली कोठरी सिमटती है तो खून ऊपर से इस दरवाज़े के द्वारा नीचे को आता है । तब दरवाज़ा बन्द हो जाता है । फिर नीचेवाली कोठरी (Right ventricle) से निचुड़

कर खून एक बड़ी नली (Pulmonary artery) के द्वारा ऊपर को चढ़ता है । आगे चल कर इस नली के दो भाग हो जाते हैं; एक दाहिने फेफड़े का जाता है और एक बायें का । फेफड़ों में पहुँच कर इनसे लाखों छोटी नलियाँ और धैलियाँ बन जाती हैं जिनमें खून बँट जाता है । यहाँ पर श्वास की हवा से खून साफ़ होकर दूसरी नलियों में इकट्ठा होता है । फिर हर एक फेफड़े से दो बड़ी नलियाँ (Pulmonary veins) के द्वारा लौट कर हृदय के बाईं तरफ़वाली ऊपरी कोठरी (Left auricle) में इकट्ठा होता है । फिर दाहिने भाग की तरह यहाँ से नीचे की कोठरी (Left ventricle) में जाता है ।

इस प्रकार दाहिनी ओर की दोनों कोठरियों में गन्दा खून रहता है और बाईं ओर वाली कोठरियों में साफ़ ।

बाईं ओर की नीचेवाली कोठरी से ऊपर की ओर एक बहुत बड़ा नल (Aorta) जाता है । इस कोठरी के मांस के पुट्टे सिकुड़ कर इतने वेग से खून को पिचकारी की तरह इस नल में फेंकते हैं कि वह फिर कहीं रुक नहीं सकता ।

इस नल से तीन नलियाँ निकल कर कोई गले और शिर को और कोई हाथों को चली जाती हैं । तब यह नल फिर नीचे को झुकता है; तब इसमें से और बहुत सी नलियाँ निकलती हैं जो गुर्दों को, आमाशय को, कलेजे को, आँतों को,

तिल्ली को, पैरों को और और सब भागों को खून पहुँचाती हैं । इन नलियों को नाड़ों (Arteries) कहते हैं ।

हर एक नाड़ी से हजारों लाखों बाल से भी पतली छोटी नाड़ियाँ बनती हैं जो शरीर के हर भाग में पहुँचती हैं । मांस, हड्डी, तन्तु, दाँत, खाल, कोई ऐसा पदार्थ शरीर में नहीं है जहाँ रक्त की नाड़ियाँ पहुँच उसे भोजन न देती हों । इन्हीं नाड़ियों के रक्त में से हर अङ्ग अपना अपना भाग ले लेता है और जितनी सड़ी या बे-काम चीज़ है उसे इसी रक्त में छोड़ देता है ।

हृदय साफ़ खून को इतने वेग से फेंकता है कि शरीर के किसी भाग में उसकी चाल बन्द नहीं होती । शरीर की अशुद्ध और गन्दी चीज़ों के ले लेने से रक्त फिर अशुद्ध हो जाता है और दूसरी नलियों में इकट्ठा होकर फिर पीछे को लौटता है । ज्यों ज्यों यह अशुद्ध रक्त आगे को बढ़ता है त्यों त्यों नलियाँ भारी होती जाती हैं और अन्त में शरीर के ऊपरवाले भागों की कुल नलियाँ एक बड़े नल में इकट्ठी हो जाती हैं । इसी बड़े नल में गले के समीप चर्मजल और भोजन से खिँचा हुआ दूधिया रस भी मिल जाता है । तब यह नल हृदय की दाहिनी ओरवाली ऊपरी कोठरी में ऊपर के छेद से अशुद्ध रक्त पहुँचा देता है ।

इसी प्रकार शरीर के नीचेवाले भागों से भी अशुद्ध रक्त इकट्ठा होकर एक बड़ी नली के द्वारा हृदय की उसी कोठरी

के नीचेवाले छेद में पहुँच जाता है । यहाँ से फिर नीचे की कोठरी में होकर साफ़ होने के लिए फेफड़ों को जाता है । रात-दिन, सोते-जागते, यह आना-जाना बन्द नहीं होता । इसे खून का दौरा (रक्त का प्रवाह, Circulation of the blood) कहते हैं ।

साफ़ खून की नाड़ियाँ (Arteries) भीतर रहती हैं और गन्दे खूनवाली नलियाँ (Veins) ऊपर रहती हैं, और हृदय की पीठ पर दिखाई देती हैं । अँगूठे के नीचे कलाई में एक नाड़ी कुछ ऊपर रहती है, जिसे देखकर वैद्य लंग बीमारी और आरामी का बहुत कुछ हाल बतला देते हैं ।

साधारण मनुष्य का हृदय एक मिनट में लगभग ७० बार के खून को फेंकता है और उतनी ही बार सब नाड़ियाँ भी फड़कती हैं । ज्वर में नाड़ी बहुत धड़कती है ।

सोते समय जब हृदय पर हाथ या किसी दूसरी वस्तु का दबाव पड़ता है तो उसके काम में अधिक मिहनत पड़ती है, इसी लिए बुरे बुरे स्वप्न दिखाई देते हैं । भुक कर बैठने या चलने से खून के दौरे में कुछ रुकावट होती है ।

श्वास और रक्त की शुद्धि

(Respiration and Purification of the Blood)

ऊपर कहा जा चुका है कि फेफड़ों में हवा से रक्त शुद्ध

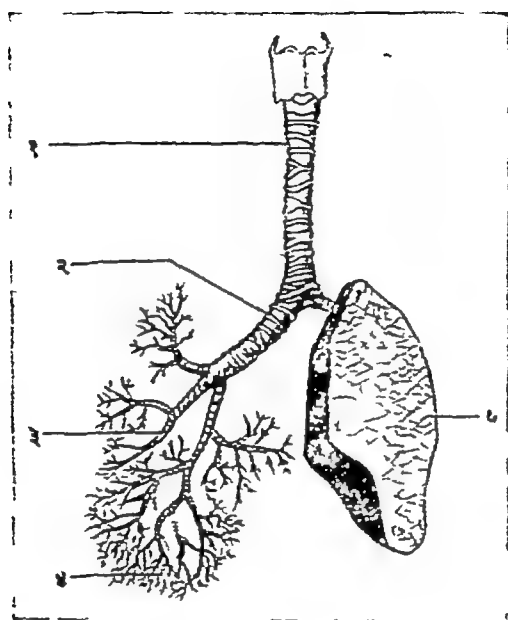
होकर फिर हृदय को लौट जाता है । अब हम बतलाते हैं कि यह क्योंकर होता है ।

जब हम साँस लेते हैं तो बाहर की शुद्ध हवा नाक में जाती है । नाक के भीतर की हवावाली नली बहुत पेचदार और टेढ़ी है जिससे थोड़ी ही जगह में नली की लम्बाई अधिक हो जावे । इसमें भीतर हज़ारों छोटे छोटे बाल होते हैं जो हवा की गर्द, मिट्टी, कीड़ों, मकोड़ों का रोक लेते हैं और हवा के साथ भीतर नहीं जाने देते । इस नली की खाल के पास ही बहुत सी रक्त की छोटी छोटी नलियाँ रहती हैं, और जब ठण्डी हवा भीतर को जाती है तो उस खून की गर्मी से गर्म हो जाती है । जो लोग मुँह से साँस लेते हैं उनकी हवा न छन सकती है और न गर्म हो सकती है, इसलिए हानि का डर रहता है ।

भोजन निगलने के वर्णन में हम दिखला चुके हैं कि गले में ५ दरवाजे होते हैं, और निगलने के समय और दरवाजे बन्द होकर केवल पेटवाला दरवाज़ा खुला रहता है । इसी तरह श्वास लेने के समय और दरवाजे बन्द होकर केवल फेफड़ों का दरवाज़ा खुला रहता है, और हवा इसी में चली जाती है ।

इससे नीचे नख़रा (Windpipe) मिलता है जो ४१ इंच लम्बी एक नली होती है ! इसकी बनावट बड़ी विचित्र होती है । इसके नीचे दो नलियाँ (Bronchi) हो जाती हैं;

एक दाहिनी ओर के फेफड़े का जातो है और दूसरो बाईं ओर के ।



चित्र नं० १५

१—नरखरा । २—दाहिने फेफड़े को जानेवाली नली । ३—इस नली से निकली हुई छोटी नलियाँ । ४—सब से छोटी नलियाँ । ५—घायाँ फेफड़ा जिसका ऊपरी भाग दिखाया गया है, बीच बीच की लकीरे खून की छोटी नलियाँ हैं ।

छाती के हर तरफ़ गले की हड्डियों के नीचे फेफड़े (Lungs) होते हैं जो एक ढीली थैली में बँधे रहते हैं । हवा की नलियाँ

जब फेफड़ों में जाती हैं तो उनसे फिर और भी छोटी नलियाँ बनती हैं, और फिर इनसे भी छोटी, और और भी छोटी, यहाँ तक कि कोई साठ करोड़ हो जाती हैं, और इन सब में हवा पहुँचती है ।

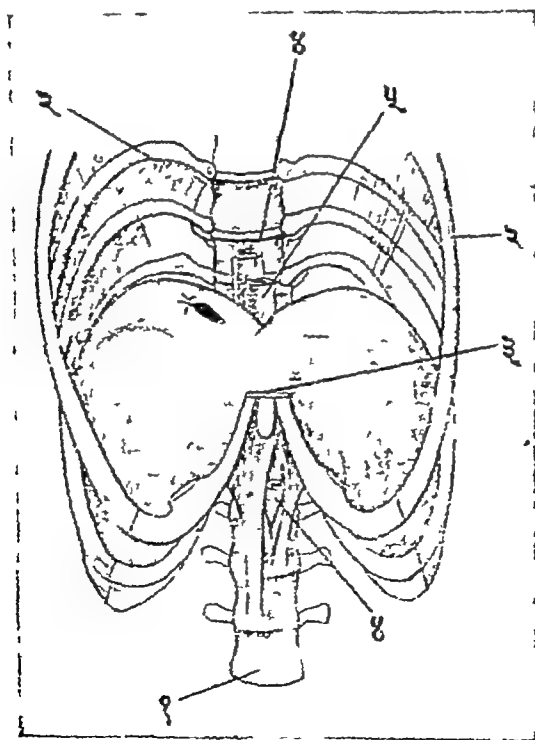
इन छोटी नलियों (Air-cells) के पास ही पास दूसरी तरह की नलियाँ (Capillaries) होती हैं जिनमें अशुद्ध रक्त (जो हृदय की दाहिनी कोठरी से आता है) बँट जाता है । हवा और खून की नलियों के बीच एक बहुत पतली झिल्ली रहती है, जिससे छन कर हवा का अमृत भाग (Oxygen) खून में चला जाता है और खून का विष भाग (Carbonic Acid) हवा में चला आता है । इस प्रकार खून फिर साफ हो जाता है, और इकट्ठा होकर दूसरी नलियों के द्वारा हृदय की बाई कोठरी में जाता है जहाँ से सब शरीर भर में बँट जाता है ।

जब फेफड़ों से साँस लौटती है तो उसमें शरीर की सड़ी हुई हानिकारक वस्तु मिली रहती है; इसलिए मालूम हुआ कि साँस लेने में हम साफ़ हवा खींचते हैं और जहरीली हवा बाहर छोड़ते हैं । जिस कमरे में हवा के अच्छी तरह आने जाने का रास्ता न हो वहाँ रहने से वही अशुद्ध सड़ी हवा बार बार साँस के साथ जाती है और शरीर को रोगी बना देती है । कपड़े से मुँह ढक कर सोने में भी बाहर की साफ़ हवा नहीं मिलती ।

फेफड़े इस्पंज (मुर्दा बादल, Sponge) की तरह होते हैं और उनको जितनी ही जगह मिले उतना ही फैल सकते हैं,

क्योंकि हवा के भरने के कारण उनकी छोटी छोटी हवाई कोठ-
रियाँ फूल जाती हैं ।

हमारे धड़ के बीच में एक प्रकार का पर्दा या दीवार
(Diaphragm) है जो कि फेफड़ों व हृदय के नीचे और आमा-
शय व आँतों व कलेजे के ऊपर होता है । यह पर्दा मांस-
पेशियों से बना होता है और ऊपर की तरफ़ गुम्बद की तरह
उठा रहता है ।



चित्र न० १६

१—रीढ़ । २—पसलियाँ । ३—शरीर के भीतर फेफड़ों से नीचे-
चाला पर्दा । ४—शुद्ध रक्त की बड़ी नली । ५—भोजन की नली ।

जब मांस-पेशियों के सिकुड़ने से इस दीवार का गुम्बद नीचे बैठता है तो ऊपर की तरफ अधिक जगह निकलती आती है और फेफड़े हवा से फूल कर उस जगह तक फैल जाते हैं । जब फिर यह दीवार अपना गुम्बद ऊपर को फेंकती है तो फेफड़े समिटते हैं और उनके दबने पर हवा बाहर को निकल भागती है । पसलियों के ऊपर नीचे चलने से भी फेफड़ों की जगह बढ़ती घटती है ।

जितनी हवा हम खींचते हैं वह सब एक साथ नहीं निकल आती, किन्तु फेफड़ों की पुरानी गर्म हवा से मिल जाती है । इस मिली हुई हवा में से कुछ बाहर निकल आती है और कुछ भीतर रह जाती है । दूसरी साँस में फिर ऐसा ही होता है और इसी तरह सोते जागते काम जारी रहता है । अगर भीतर कुछ गर्म हवा न रहे तो बाहर से ठण्डी हवा फेफड़ों में पहुँच कर हानि करे ।

फेफड़ों में भी नाक की नली की तरह कुछ वाल से होते हैं जो गर्द या कफ या कीड़ों को रोक कर, इकट्ठा करके मुँह या नाक की राह बाहर फेंक देते हैं । इसलिए निकलते हुए कफ आदि को कभी रोकना न चाहिए, क्योंकि भीतर रह कर

वह हानि पहुँचाता है । और कभी कभी जान का भी जोखिम हो जाता है ।

विना भोजन के हम कई दिन जी सकते हैं, और विना पानी के कई घण्टे, पर विना हवा के कुछ मिनटों में जीवन चला जाता है । इसलिए साफ़ ताज़ी हवा में रहने का उद्योग हर आदमी को करना चाहिए और खास कर रोगियों को तो बहुत ही अधिक आवश्यकता है ।

विज्ञानवालों ने निकाला है कि साफ़ हवा में कई चीज़ें मिली रहती हैं मुख्य ये हैं, साधारण भाग या रुचिकर (नाइट्रोजेन, Nitrogen) सौ में ७६ भाग, अमृत या अम्लकर (आक्सीजेन, Oxygen) सौ में २१ भाग; विष या तिक्तकर (कार्बोनिक् ऐसिड गैस, Carbonic acid gas) बहुत ही कम ।

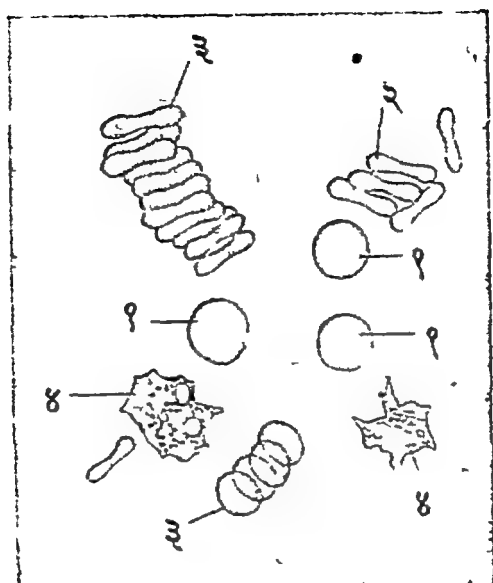
जब श्वास बाहर निकलती है तो उसमें १०० में साधारण भाग ७६, अमृत भाग १६, और विष भाग ४ होते हैं । अब देखना चाहिए कि २१ अमृत भाग भीतर जाते हैं और १६ बाहर आते हैं; इसलिए ५ अमृत भाग शरीर के काम आते हैं । इन पाँच में से ४ तो ४ विष भागों को निकाल कर उनकी जगह पूरी करते हैं और बचा १, सो शरीर को बढ़ाता है ।

शरीर से छोड़ा हुआ विष भाग पौधों के काम आता है; क्योंकि पौधे इस विष का अपनी पत्तियों के द्वारा खींच कर खाते हैं, और हवा को फिर साफ़ कर देते हैं ।

रक्त या खून (BLOOD.)

हमारे खाने पीने का लाभदायक अंश रक्त बन जाता है और रक्त ही सब शरीर में दौड़ कर सब भागों को पालता है। अब जानना चाहिए कि रक्त क्या वस्तु है ।

रक्त लाल पानी की तरह सब शरीर में रहता है, अगर किसी अच्छी खुर्दवीन से इसे शीशे पर रख कर देखे तो मालूम होगा कि रक्त एक पीला सा पानी (Plasma) होता है जिसमें हजारों छोटी छोटी विसकुट की तरह की टिकियाँ (Corpuscles) दौड़ती फिरती हैं । यह टिकियाँ किनारों पर मोटी और बीच में पतली होती हैं । टिकियाँ दो प्रकार की होती हैं, उजली और लाल । उजली टिकियाँ कुछ बड़ी होती हैं और गिनती में बहुत कम रहती हैं, लाल टिकियाँ बहुत अधिक होती हैं, इसी लिए रक्त लाल दिखाई देता है । इन लाल टिकियों में यह बल होता है कि हवा से अमृत या अम्लकर भाग (Oxygen) खींच लेती हैं और विष छोड़ देती हैं ।



चित्र न० १७

१—अलग अलग लाल टिकियाँ । २—३—इकट्ठा लाल टिकियाँ, कई रूपों में । ४—उजली टिकिया ।

उजली टिकियाँ चौकीदारों का काम करती हैं, वे सदा खून में इधर से उधर दौड़ी दौड़ी फिरा करती हैं और ज्योंही कोई बाहरी चोर बदमाश अर्थात् गर्द गुवार का टुकड़ा या बीमारी का बीज कीड़ा (Germ) खून में पहुँचा, त्योंही उसे

पकड़ कर खा डाला । अगर ज़ियादा वदमाश आ गये तो इर्द-गिर्द के हजारों लाखों चौकीदार इकट्ठे होकर उनसे लड़ते हैं । अगर जीत गये तो उन वदमाशों को खाकर अपनी अपनी जगह चले गये, नहीं तो वहीं लड़ कर मर गये । रास्ता पाकर उनकी लाशें शरीर से बाहर निकलती हैं जिसे मवाद (पूय, Pus) कहते हैं ।

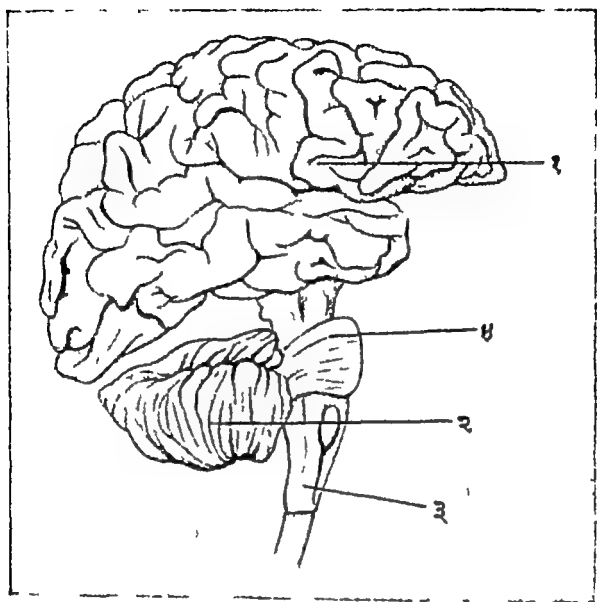
रक्त में बहुत सी चीज़ें मिली रहती हैं जिनमें कुछ नमक रहता है, थोड़ा भाग लोहे के अणुओं का भी होता है जो हवा से अमृत खींचने में बड़ी सहायता देता है । जब लोहे का भाग कम पड़ जाता है तो रक्त अच्छी तरह हवा का अमृत नहीं चूस सकता, इसी लिए शरीर पीला और दुबला होता जाता है । ऐसी दशा में चिकित्सक ऐसी दवाइयाँ देते हैं जिनमें लोहे का कोई भाग मिला रहता है । परन्तु यह समझ कर किसी को लोह का चूर्ण न खा लेना चाहिए ।

रक्त में यह गुण होता है कि शरीर से बाहर निकलने पर जम जाता है । इससे एक प्रकार की रोक हो जाती है और अधिक रक्त नहीं निकलने पाता ।

हृदय से आता हुआ नाडियो का रक्त लाल और चमकीला होता है, पर शरीर से लौट कर हृदय को जाता हुआ रक्त कुछ काला और मैला हो जाता है ।

मस्तिष्क या भेजा (दमाग, Brain)

मनुष्य के शिर पर सबसे ऊपर बाल होते हैं जो भीतरी भागों को सदीं, गर्मी और छोटी मोटी चोटों से बचाते हैं। फिर खाल होती है; फिर हड्डियों का बहुत पुष्ट मन्दृक (Cranium) होता है जो भीतरी भागों को हर एक दु.ग्व से बचाता है। अगर खोपड़ी के इस मन्दृक को खोल कर देखा जावे तो तीन झिल्लियाँ तले ऊपर मिलती हैं। ऊपरवाली झिल्ली, मादृ-वेष्टन (Dura Mater) ऊपर खुल्लुरी होकर हड्डियों से जुड़ी रहती है, पर भीतर चिकनी और नर्म होकर भीतरी मर्म स्थानों को रक्षा करती है। दूसरी झिल्ली, लूताजान-वेष्टन (Arachnoid) जाल की तरह होती है, इसमें एक प्रकार का पानी सा रहता है जो ऊपर से चोट पहुँचने पर अपने नीचेवाले भागों को बचाता है। भीतरी झिल्ली, रक्तवाहक वेष्टन (Pia Mater) में खून की पतली हज़ारों नलियाँ होती हैं जो भीतरी भागों को खून पहुँचाती हैं। इस प्रकार छ पदों के भीतर मस्तिष्क या दमाग या भेजा (Brain) होता है।



चित्र न० १८

१—बड़ा दमाग । २—छोटा दमाग । ३—मज्जा दण्डमूल । ४—सेतु ।

जिस तरह हाथ पैर मे खाल के नीचे बराबर और चिकना मांस होता है उस तरह भेजा नहीं होता, किन्तु उसमें अखरोट की गिरी की तरह नीची ऊँची तहें होती हैं । यह बड़े सिकुड़े (Convolutions) होते हैं जिन सब के ऊपर भीतरी झिल्ली फैलकर खून पहुँचाती है । अगर भेजा सिकुड़ेदार न हो तो खून की नलियाँ इतना खून नहीं पहुँचा सकतीं ।

दमाग के मोटे मोटे चार भाग होते हैं, (१) बृहत् मस्तिष्क, बड़ा दमाग (Cerebrum) ; (२) अल्पमस्तिष्क, छोटा दमाग (Cerebellum); (३) मज्जादण्ड मूल (Medulla oblongata), (४) सेतु (Pons Varoli)

बड़ा दमाग आगे भौंहों के पास से चल कर पीछे की गुमडो (या निकले हुए भाग) तक होता है। आधा दाहिनी ओर आधा बाईं ओर होता है; दोनों कंधों में जोड़ रहता है। इसी भाग से हम सोचते हैं; विचारते हैं, इच्छा करते हैं; स्मरण रखते हैं। इसी की आज्ञा से हमारी ऐच्छिक मांस-पेशियाँ चलती हैं, इसी की आज्ञा से पाँच इन्द्रियाँ—आँख, कान, नाक, जिह्वा, खाल—अपना काम करती हैं। अगर यह खराब हो जाता है तो सब अङ्ग बेकाम हो जाते हैं, इसी लिए इसका इतना बड़ा बचाव छ पदों के भीतर किया गया है।

छोटा दमाग पीछे की ओर गले से कुछ ऊपर और बड़े दमाग के नीचे एक कान से दूसरे कान तक फैला हुआ रहता है। इसमें भी दाहिने और बायें दो भाग होते हैं। इसके द्वारा हम अपने शरीर को थाम सकते हैं, अर्थात् चलने फिरने में हमारा शरीर किसी ओर, दाहिने या बायें आगे या पीछे, गिरने नहीं पाता।

मज्जादण्ड—रीढ़ के वर्णन में हम कह चुके हैं कि उन हड्डियों में ऊपर से नीचे तक लगातार एक छेद चला जाता है। इस

छेद में एक प्रकार का दण्ड (Spinal Cord) घुसा रहता है जो दमाग से आता है। इस दण्ड का ऊपरी भाग जो बड़े दमाग से मिला रहता है, मोटा होता है। इसको मज्जादण्डमूल कह सकते हैं। इसकी आज्ञा से हृदय और फेफड़ों की अनैच्छिक मांस-पेशियाँ और निगलनेवाली पेशियाँ चलती हैं। थूक पैदा करने, देखने, सुनने, स्वाद लेने और बात करने में भी इसकी थोड़ी आज्ञा की जरूरत पड़ती है। अगर यह बिगड़ जावे तो उसी दम मृत्यु हो जाती है, क्योंकि न तो मनुष्य श्वास ले सकता है और न हृदय अपना काम कर सकता है।

सेतु एक पुल की तरह है जो छोटे दमाग के दोनों भागों के ऊपर छाया सा रहता है और उनको मिलाता है।

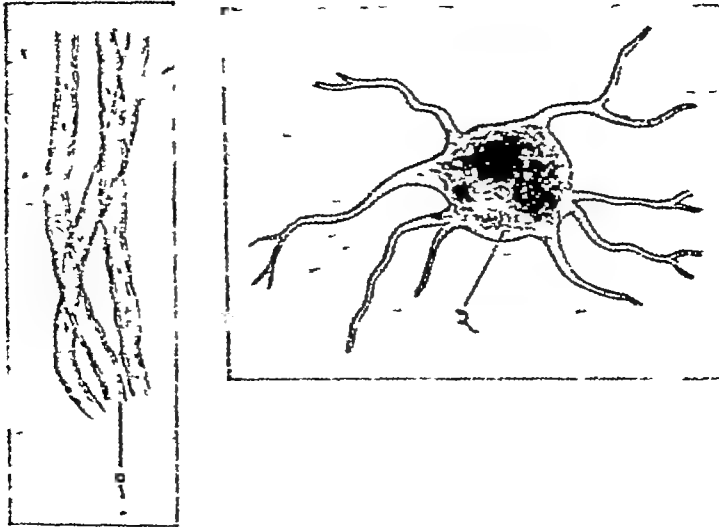
तन्तु और कोष्ठ

(Nerve Fibres and Nerve Cells.)

दमाग की ऊपरी तह (Cortex) भूरे रङ्ग की होती है और उसके नीचे सुफेद रङ्ग होता है। यह भूरे रङ्ग की चीज असंख्य कोठरियो (Cells) से बनी होती है जिनका लगाव एक दूसरे से बहुत पतले तन्तुओं (Nerve fibres) के द्वारा होता है। इन्हीं तन्तुओं से भीतरी सफेद रङ्ग की चीज बनी है।

हर एक कोठरी में किसी न किसी वस्तु का ज्ञान होता है, और उस कोठरी का लगाव और बहुत सी कोठरियों से

होता है; इसी लिए उस ज्ञान के पीछे ही और वस्तुओं का ज्ञान होने लगता है ।



चित्र न० १६

१—तन्तु (ज्ञान या आज्ञावाले) । २—कोष्ठ ।

दमाग के दाहिने और बायें भागों से बारह जोड़ें बड़े तन्तुओं के निकलते हैं जो नाक, आँख, कान, ज़वान, चेहरा, गला, फेफड़ा, कलेजा, हृदय, आमाशय आदि को जाते हैं ।

इसी तरह जो दण्ड रीढ़ के छेद में रहता है उससे ३१ जोड़े निकलते हैं और सब शरीर भर में फैल जाते हैं ।

यह तन्तु (Nerves) दो प्रकार के होते हैं, (१) ज्ञान-तन्तु (Sensory nerves) और (२) आज्ञा-तन्तु (Motor nerves) । ज्ञान-तन्तुओं का काम यह है कि शरीर के किसी भाग पर बाहर से जो कुछ प्रभाव पड़े उसका हाल रीढ़ के दण्ड को या दमाग को पहुँचावें, और आज्ञा-तन्तुओं का यह काम है कि दमाग से या रीढ़ के दण्ड से जो हुक्म मिले उसे मांस-पेशियों तक पहुँचावें । यथार्थ में खबरों के आने जाने के लिए सब शरीर में तारबरेकी का सिलसिला फैला हुआ है । तन्तुओं का जाल इतना फैला है कि शरीर के चाहे जिस भाग में सुई चुभाई जावे कोई न कोई पतला तन्तु कट ही जाता है और उसकी खबर दमाग तक पहुँच ही जाती है ।

व्दाहरण लो—तुम रात को अकेले सड़क पर नंगे पैर जा रहे हो, एकाएक तुम्हारे पैर के नीचे मेढक पड गया । उसके लुचलुचे और ठण्डे शरीर पर पाँव पडते ही पाँव के ज्ञान-तन्तुओं ने जाकर दमाग को खबर दी कि इस प्रकार की कोई चीज़ कुचल गई है । इस ज्ञान के पहुँचते ही दमाग ने दूसरे अर्थात् आज्ञा-तन्तुओं के द्वारा पाँव की मांस-पेशियों को आज्ञा भेजी कि पैर को उठा कर अलग कर दो । साथ ही साथ दमाग की

जिस कोठरी को यह खबर गई उस कोठरी का लगाव एक और कोठरी से था जिसमें साँप के होने और उसके काट लेने का ज्ञान था । इसलिए इस कोठरी ने अपने आज्ञातन्तुओं को आज्ञा दी कि जाकर देखो साँप तो नहीं है । इस प्रकार आज्ञा पाकर वे आँख की पेशिया के पास गये, तब मांस-पेशियों ने आँख को घुमा कर मेढक की तरफ़ कर दिया । फिर आँख के ज्ञान-तन्तु ने खबर दी कि साँप नहीं है, मेढक है । इसी बीच में बोलनेवाली पेशियों को आज्ञा मिली कि 'अरे !' शब्द कह दो, और हृदय को आज्ञा मिली कि थोड़ी देर के लिए खून का दौरा बन्द कर दो, इसी कारण शरीर में खून न पहुँचने से पीलापन आ गया । ये सब आश्चर्य की बातें केवल एक सेकंड के भीतर हो गईं । इससे अधिक आश्चर्य-जनक कल और कौन बना सकता है ?

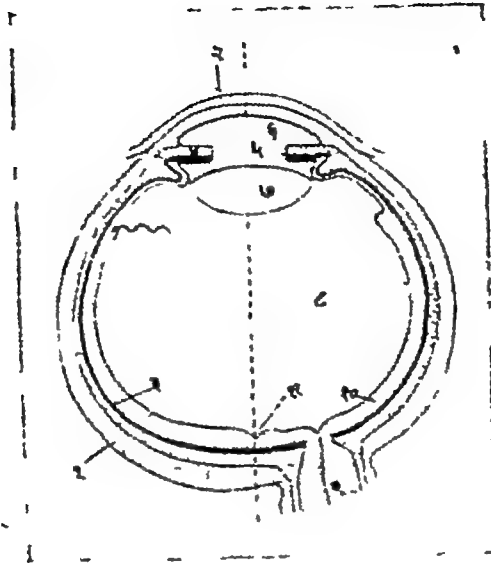
स्वाभाविक कार्य (REFLEX ACTION.)

यह बात सत्य है कि सोचना, विचारना और इच्छा करना बड़े दमाग़ ही का काम है, परन्तु हर समय ऐसे ऐसे काम करने के कारण हमके आज्ञाकारी तन्तुओं को अभ्यास हो जाता है और बड़े दमाग़ को छोटे छोटे कामों के लिए बार बार सोचना और हुक्म देना नहीं पड़ता । जहाँ समय आया, वे

स्वयं अपना काम करने लगते हैं । जैसे कहीं जाना हो तो दमाग़ ने एक बार आज्ञा दे दी कि इस जगह जाना है; फिर तो आज्ञातन्तु हाथों, पैरों, आँखों आदि को चलाते जाते हैं, और वह मनुष्य कपड़े पहन वहाँ पहुँच जाता है ।

अगर किसी आदमी की पीठ में बड़ी चोट आवे और रीढ़ के दण्ड का लगाव दमाग़ से टूट जावे तो जिस जगह से लगाव टूटा है उसके नीचेवाला भाग अपने सुख दुःख की खबर दमाग़ तक नहीं पहुँचा सकते । एक आदमी को ऐसी ही चोट पहुँच गई थी, उसके पैर में जब चुटकी काटी जाती थी तो वह पैर झिटकता था, पर यह नहीं जानता था कि मैं क्या कर रहा हूँ । इसका कारण यह था कि पैर के ज्ञान-तन्तु चुटकी काटने की खबर रीढ़-दण्ड तक ले जाते थे, और वही से आज्ञा-तन्तुओं को आज्ञा मिल जाती थी कि पैर को झिटको । रीढ़-दण्ड और दमाग़ में लगाव छूट जाने से कोई खबर दमाग़ तक नहीं पहुँचती थी, इसलिए उस आदमी की न तो चुटकी काटने की पीड़ा मालूम होती थी और न पैर चलाने की खबर । पैर का चलाना स्वाभाविक हो जाता था ।

यह विषय बहुत बड़ा और कठिन है, इसलिए अधिक विस्तार नहीं किया जाता ।



चित्र न० २०

- १—ऊपरी पर्दा ।
- २—उजियाला भाग ।
- ३—काला पर्दा ।
- ४—रङ्गीन भाग जो बाहर से दिखाई देता है ।
- ५—आँख की पुतली ।
- ६—पानीदार जगह ।
- ७—आँख का शीशा ।
- ८—शीशे के पीछेवाली गाढ़ी वस्तु का स्थान ।

६—दृष्टि के ज्ञान-तन्तुओं की बड़ी नाड़ी ।

१०—दृष्टि के ज्ञान-तन्तुओं का जाल ।

११—पीला स्थान ।

आँख (EYE)

ऊपर से देखने से मालूम होता है कि आँख कुछ गोल और लम्बी होती है, परन्तु यह केवल उमका अगला भाग है । अगर पूरी आँख निकाल कर देखी जावे तो मालूम होगा कि वह गेंद की तरह गोल है और मत्थे के नीचे हड्डियों में जो खाली जगह (अचिगर्त्त, Socket of the eye) होती है उसी में रहती है । इस गोले के नीचे हर तरफ चरबी की गद्दी रहती है; बीमारी में चर्बी के खर्च हो जाने से आँख का गोला (Eye-ball) भीतर को बैठ जाता है ।

आँख के गोले को छ मास की पेशियाँ दाहिने, बायें , ऊपर, नीचे, और तिरछा पकड़े रहती हैं और ज़रूरत पड़ने पर उसे हर तरफ घुमाती हैं । जैसे, अगर हम चन्द्रमा की ओर देख रहे हों तो ऊपर की पेशी कुल गोले को खींचे रहती है और नीचे की पेशी ढीली रहती है । उसी समय अगर पैर में किसी कीड़े ने काटा तो झटपट ऊपर की पेशी ढीली पड़ जाती है और नीचेवाली पेशी कुल गोले को नीचे खींच लेती है; तब हम पैर की तरफ देखते हैं ।

नाले का सबसे ऊपरी पर्दा (Sclerotic) सुफेद और कड़ा होता है, इसका घाड़ा भाग बाहर दिखाई देता है । यह सब अँधेरा होता है, अर्थात् रोगों की तरह इसके द्वारा दूसरी तरफ़ की वस्तु नहीं देख सकते । केवल आगे एक चौअन्नी भर रोगों की तरह नाफ़ और उजियाला भाग (Cornea) होता है जो घाड़ा ना आगे को निकला रहता है ।

दूसरा पर्दा (Choroid) पतला और काला होता है, इसमें खून की नलियाँ होती हैं जो आँख को खाना पहुँचाती हैं । काने रङ्ग से यह काम होता है कि रोगनी चारों तरफ़ फैलने नहीं पाती, किन्तु जिस जगह पर उनका काम है ठीक वहाँ पहुँचती है । आगे के उजियाले भाग के पीछे भी रंगदार नाफ़ पर्दा (Iris) होता है, इसी लिए बीच आँख में गोल काला या नीला या भूरा भाग दिखाई देता है ।

इसी रंगदार पर्दे में एक छोटा ना छेद होता है जिसमें आँख की पुतली (Pupil) कहते हैं । छोटी मांस-पेशियों के द्वारा यह छेद घट बढ़ सकता है अर्थात् रोगनी के कम होने पर बढ़ जाता है जिससे अधिक रोगनी भीतर जावे, और रोगनी के अधिक होने पर घट जाता है । जब हम अँधेरे कमरे से एकदम बाहर उजियाले में निकलते हैं तो यह छेद कम होने लगता है, इसे चौंधियाना कहते हैं ।

उस रंगदार पर्दे के पहले घाड़ी सी गूली जगह मिलती.

है जिसमें पानी की तरह कोई चीज़ (Aqueous humour) रहती है । इस पानी को रोशनी की किरणें पार कर जाती हैं और इससे पुतली के घटने बढ़ने में कोई दुःख नहीं होता ।

पुतली के पीछे ही मटर के बराबर अण्डे के आकार की एक लुचलुची और उजियाली चीज़ (Crystalline lens) मिलती है । यह एक तरह का आँख का शीशा है जिसके चारों तरफ कुछ बन्धन रहता है । जब यह बन्धन सिकुड़ कर इसे खींचता है तो इसका आकार अधिक लम्बा हो जाता है और गोलाई कम हो जाती है । इसी प्रकार बन्धन के ढीले हो जाने पर गोलाई बढ़ जाती है ।

इस शीशे के पीछे बहुत सी जगह बचती है जिसमें कोई गाढ़ी वस्तु (Vitreous humour) भरी रहती है । इसी वस्तु के पीछे आँख का तीसरा और सबसे जरूरी पर्दा रहता है । हम कह चुके हैं कि आँख के गाले में सबसे बाहरी पर्दा कड़ा और सफ़ेद होता है और इसके भीतर का दूसरा पर्दा काला और पतला होता है । इन पर्दों को फोड़ कर पीछे की ओर दमाग़ से ज्ञानतन्तुओं की बड़ी नाड़ी (Optic Nerve) आती है और अपने तन्तुओं को प्याले के आकार में चारों ओर फैला देती है । इन तन्तुओं का जाल आँख के लगभग दो तिहाई में फैल जाता है । इसे आँख का ज्ञानी पर्दा (Retina) कहते हैं ।


जिम जगह पर वस्तुओं की नाड़ी कडे पर्दे को फाड़ कर भीतर आती है वह जगह पुतली के ठीक सामने नहीं आती, किन्तु थोड़ी दूर पर हट कर रहती है । पुतली के ठीक सामने ज्ञानी पर्दे में कुछ खाली रहता है, उसे पीला स्थान (Yellow Spot) कहते हैं ।

जिम वस्तु को हम देखते हैं उसके हर एक भाग रोशनी की किरणें निकल कर सीधी आँख में पड़ती हैं और बाहरी पर्दे के उजियाले हिस्से में होकर आँख के शीशे के पार कर ज्ञानी पर्दे के पीले स्थान पर गिरती हैं । यहाँ पर उस वस्तु की उलटी तसवीर बन जाती है और ज्ञानवस्तु उसका हाल दमाग का ले जाते हैं । तब हम कहते हैं कि वह वस्तु हमने देखी ।

जब दूर की कोई वस्तु देखते हैं तो आँख का शीशा खिंच कर लम्बा हो जाता है, अर्थात् उसकी गोलाई कम पड़ जाती है, पर जब कोई समीप की वस्तु देखते हैं तो उसकी गोलाई बढ़ जाती है, अर्थात् आँख का शीशा दूर और समीप की चीजों के देखने के लिए यांजित (Accommodated) हो जाता है ।

जब फोटोग्राफवाला तसवीर उतारता है तो अपने सन्दृक् के शीशे को आगे पीछे हटा कर देख लेता है कि तसवीर साफ आवे अर्थात् रोशनी की किरणें उस शीशे के केन्द्र या बीचो-

बीच (Centre) होकर ठीक उसी स्थान पर पड़े जहाँ कि तसवीर उतरनी चाहिए । परन्तु आँख का शीशा आगे पीछे नहीं हट सकता, इसी लिए उसकी गोलाई के घटने बढ़ने से वही काम निकलता है ।

लडकपन में आँख से अधिक काम लेने से या और और कारणों से आँख का गोला आगे पीछे जियादह लम्बा हो जाता है, इसी लिए आँख के शीशे से पीले स्थान की दूरी बढ़ जाती है । फल यह होता है कि बहुत समीप की चीजें तो साफ़ दिखाई देती हैं, पर दूर की वस्तुओं का चित्र पीले स्थान तक नहीं पहुँच सकता और वे चीजें धुँधली मालूम होती हैं । इस दोष (Short Sight) को दूर करने के लिए ऐसी ऐनक पहनी जाती है जिसके शीशों की गोलाई  इस तरह भीतर की ओर होती है (Concave) ।

कभी कभी आँख का गोला आगे पीछे छोटा हो जाता है । इस दशा में आँख के शीशे से पीले स्थान की दूरी कम हो जाती है, तब दूर की चीज साफ़ दिखाई देती है, पर समीप की चीज धुँधली मालूम होती है । गोले के ठीक होने पर भी बुढ़ों को बहुधा यह बीमारी (Long Sight) हो जाती है । इस दोष को दूर करने के लिए ऐसी ऐनक पहनते हैं जिसके

शीशों की गोलाई



इस तरह बाहर की ओर होती

है (Convex) ।

आँख की रक्षा के लिए बाहर की ओर पपोटे होते हैं जो डर के स्थान पर आँख को भीतर बन्द कर लेते हैं । पपोटों के किनारों पर पलकें होती हैं जो धूल व कीड़ों को रोक कर आँख की रक्षा करती हैं । भौंहे भी मत्थे से गिरे हुए पसीने आदि को रोक लेती हैं और आँख तक नहीं पहुँचने देती ।

आँख के गोले के बाहर कनपटी के नीचे एक बड़ी गिल्टा (Lachrymal gland) होती है जो खून से एक तरह का पानी निकाल कर आँख में भेजा करती है । इस पानी से आँख तर बनी रहती है और छोटे कीड़े मकोड़े या धूल के टुकड़े इसके साथ वह कर एक छोटी नली के द्वारा नाक के भीतर चले जाते हैं, वहाँ से नीचे गिर जाते हैं । इस गिल्टी के छिड़ जाने से बहुत पानी निकलता है और जब छोटी नली इतना पानी नाक को नहीं ले जा सकती तो वह आँख से बाहर निकल पड़ता है । इसे आँसू (अश्रु, Tear) कहते हैं ।

आँख की रक्षा ।

आँख सब इन्द्रियों का राजा है, और इसकी रक्षा बहुत जरूरी है ।

(१) सबेरे उठ कर और सोने से पहले इसे ठण्डे पानी से धोओ ।

(२) कम रोशनी या बहुत जियादह रोशनी में पढ़ना-लिखना या और कोई महीन काम न करो ।

(३) जहाँ तक हो सके रोशनी पीछे से या बाईं तरफ़ से आवे तो अच्छा है ।

(४) कडी धूप या आग से बचाओ, और धूप या आग के समीप से आकर एकाएक आँख में ठण्डक न पहुँचाओ ।

(५) आँख के विगड जाने पर मूर्ख सखिया या आँखखोला लोगों से आँख न खोलाओ, क्योंकि ये लोग जो कुछ बाकी रहता है उसे भी खो देते हैं ।

(६) अगर आँख में कोई रोग हो तो अच्छे चिकित्सक को दिखलाओ ।

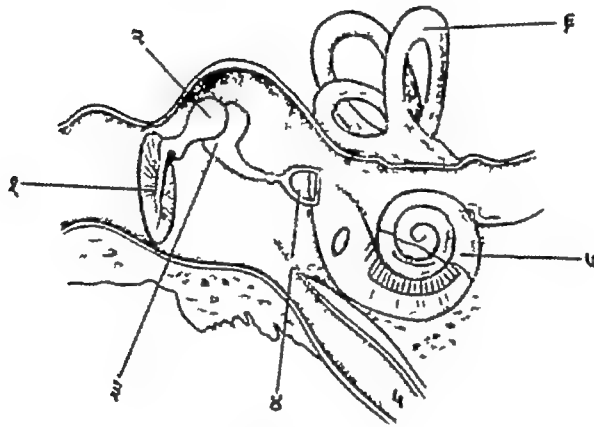
(७) पढ़ते लिखते या सीते या और कोई महीन काम करते समय किताब, कागज़, कपडा आदि १० इंच या १४ अंगुल से कम दूरी पर न रखो ।

(८) बच्चों से आँख का काम बहुत कम लो । काले तख्ते पर खडिया से लिखाओ और पढाओ, छोटे अक्षरों की किताब पहले मत दो ।

(९) जब तक जरूरत न हो और कोई अच्छा डाक्टर न बतलावे, शौकिया ऐनक न लगाओ ।

(१०) परमेश्वर ने आँखें इसलिए दी हैं कि अच्छी तरह देख भाल कर काम करो और जिस वस्तु के देखने से पाप का भाव मन में आवे उससे आँखें मोड़ लो ।

(११) 'आँख का पानी' न मारो, और किसी को बिना जरूरत 'लाल पीली आँखें' न दिखाओ ।



चित्र नं० २१

१—कान का पर्दा । २—हथौड़ा हड्डी । ३—निहाई हड्डी ।
४—रकाव हड्डी । ५—गले को जाने वाली डेढ़ इंच की नली । ६—आधे
गोलों के तीन फन्दे । ७—घोंवे के आकारवाली पेचदार नली

कान (EAR)

कान से सुनाई देता है । जिस प्रकार रोशनी की किरणें आँख में जाती हैं उसी प्रकार शब्द की 'लहरे' हवा में चल कर कान को जाती हैं । कान का बाहरी निकला हुआ भाग, कर्ण-शष्कुली (Pinna) इन लहरों को इकट्ठा करके छेद (Canal) में भेजता है । इस छेद के आगे ढोल की खाल के समान कान का पर्दा (Tympanic Membrane) होता है । इसके पीछे तीन छोटी छोटी हड्डियाँ होती हैं जो हथौड़ी (Hammer), निहाई (Anvil), और रक्वाव (Stirrup) की तरह होती हैं । शब्द की लहरों से पर्दा हिलता है और उसके योग से यह तीनों हड्डियाँ एक दूसरी के बाद हिलती हैं । इन्हीं हड्डियों के पास से एक डेढ़ इंची नली (Eustachian Tube) गले को जाती है । इसी नली के द्वारा गले से कान में हवा पहुँचती है । अगर इस प्रकार हवा भीतर से न पहुँचे तो बाहर की हवा अपने जोर से कान के पर्दे में हानि पहुँचावे ।

रक्वाव हड्डी के पास एक छेद होता है जिसके पीछे कान की भीतरी कल रहती है । इस कल में आधे गोलों की तरह तीन फन्दे (Semi-circular Canals) होते हैं और घोंघे की तरह एक पेचदार नली (Cochlea) रहती है । शब्द की लहरों का जोर रक्वाव से इस घोंघे में पहुँचता है । इसमें दमाग से

आकर ज्ञान-तन्तुओं का जाल फैला रहता है जो उन लहरों को चुन कर दमाग तक खबर पहुँचाता है; तब शब्द सुनाई देता है ।

तीन फन्दे ऊपर, नीचे, और तिरछे होते हैं; इन्हीं से शरीर के घूमने का ज्ञान होता है । लड़के 'माई' माई' और 'धूँधुर पटोरवा' के खेल में जब बहुत से चक्कर लगाते हैं और फिर खड़े हो जाते हैं तो उनको सब दुनिया घूमती मालूम होती है, क्योंकि इन फन्दों का रस एक ही तरफ़ दौड़ने लगता है और लड़कों के खड़े हो जाने पर भी थोड़ा देर तक यह रस चला करता है, तभी तक दुनिया भी घूमती सी दिखाई दिया करती है ।

कान के पर्दे के बाहरी ओर बहुत से छोटे छोटे बाल होते हैं जो गर्द और कीड़ों को रोकते हैं; यहाँ पर एक तरह का मोम या खूँट पैदा होता है जो अपने कटुआपन से कीड़ों को मारता है और कान की रक्षा करता है ।

कान जैसे मर्मस्थान को लकड़ी से खोदना बड़ा दोष है । अगर खूँट बहुत अधिक हो तो थोड़ा सहता सहता गर्म पानी या तेल छोड़ दो, खूँट ढीला होकर महारे से आप निकल आवेगा । लड़कों के 'कान उखाड़ने' या कान पर घूँसा मारने से बहुत बड़ी हानि का डर रहता है । अगर कान में फुन्सी हो जावे और मवाद पड़ जावे तो उसे पिचकारी से धीरे धीरे खूब धोना चाहिए और अच्छे चिकित्सक की औपध करनी

चाहिए । पराई निन्दा या बुरी बातों के सुनने में कान का काम में न लाओ ।

स्वर, आवाज़ (VOICE.)

हम कह चुके हैं कि गले में कई नालियाँ कई ओर से आकर इकट्ठी होती हैं और जब जिस नाली की जरूरत होती है तब वह खुल जाती है, शेष सब बन्द हो जाती हैं । जो नाली फेफड़ों को जाती है (नरखरा, Wind-pipe) उसके ऊपर ही बड़ी कारीगरी का एक संदूक सा (Larynx) बना रहता है जिसमें दो पतली पत्तियाँ (Vocal Cords) बँधी रहती हैं । बोलने के समय ये पत्तियाँ खिंच कर कड़ो हो जाती हैं और एक में मिल जाती हैं । जब फेफड़ों की हवा इन पत्तियों में होकर बाहर जाना चाहती है तो इनके हिलने से स्वर पैदा होते हैं । जिह्वा के आगे पीछे, दाहिने बायें, ऊपर नीचे चलने से और ओठों के खुलने बन्द होने आदि से भिन्न भिन्न अक्षर निकलते हैं, इसे बोलना कहते हैं ।

सब जीव कुछ न कुछ शब्द निकालते हैं, परन्तु समझे जाने के योग्य बोली मनुष्य ही की होती है । इसलिए हर एक को बहुत सोच विचार कर बोलना चाहिए । कहीं हुई बात फिर लौट नहीं सकती और उससे दुखा हुआ मन कभी शुद्ध नहीं होता । झूठ बोलनेवाले लोग ईश्वर के इस बड़े दान को अच्छी

तरह काम में नहीं लाते । गिलविला कर बोलना बुरी आदत है । हर अक्षर मुँह से साफ निकालो ।

गंध, सूँघना (SMELL.)

श्वास लेने के वर्णन में हम कह चुके हैं कि किस प्रकार हवा नाक के भीतर जाती है । अब जानना चाहिए कि बहुत सी चीजों के अत्यन्त सूक्ष्म टुकड़े निकल निकल कर हवा में मिल जाते हैं और श्वास के साथ नाक में चले जाते हैं । आगे जाकर दूर पर यह टुकड़े हवा से अलग होकर दूसरे रास्ते से एक कोठरी में चले जाते हैं । यहाँ पर दमाग़ से गन्धज्ञानतन्तु (Olfactory Nerves) आकर जाल की तरह फैले रहते हैं, और इन टुकड़ों के वहाँ पहुँचने की ख़बर दमाग़ को देते हैं । तब मालूम होता है कि सुगन्ध है या दुर्गन्ध ।

ठण्डक से नाक के भीतर की गीली खाल फूल जाती है, जिससे अधिक पानी और कफ़ पैदा होता है । जब नाक की भीतरी कोठरियों का रास्ता कफ़ से धिर जाता है तो गन्ध के टुकड़े वहाँ नहीं पहुँच सकते । उस दशा में सुगन्ध दुर्गन्ध की कोई पहिचान नहीं रहती । पीनस रोग में सूँघने की कल बिगड़ जाती है ।

मैली, मड़ी हुई ज़हरीली और हानिकारक वस्तुओं ही में बहुधा दुर्गन्ध पाई जाती है और ईश्वर ने सूँघने की शक्ति इस-

लिए दी है कि दुर्गन्ध के आने पर सचेत हो जाओ और दुर्गन्ध देनेवाली वस्तुओं को दूर कर दो, अपने शरीर, कपड़े घर आदि साफ़ रखो जिससे किसी प्रकार की दुर्गन्ध न आवे और तुम्हारे साथी तुम से घृणा न करे ।

साधारण ज्ञान ।

पाँचों ज्ञानेन्द्रियो अर्थात् कान, खाल, आँख, जिह्वा, नाक के वर्णन मैं तुमने देखा होगा कि हर एक में ज्ञान-तन्तुओं का जाल रहता है, और जब बाहर से कोई वस्तु इन तन्तुओं तक पहुँचती है तो ये उसकी खबर दमाग तक पहुँचाते हैं । परन्तु इन तन्तुओं को केवल अपना ही अपना काम करने की शक्ति होती है, अर्थात् अगर कान के ज्ञान-तन्तु किसी तरह खोल भी दिये जावें तो भी उनसे रोशनी देखने का काम न हो सकेगा । इसी प्रकार आँख के ज्ञान-तन्तु देखने के अलावा और कोई काम नहीं कर सकते । परन्तु जब इन तन्तुओं को छेड़नेवाली बाहरी वस्तु (Stimulus) बहुत अधिक और कड़ी होती है तो सब इन्द्रियों में पीड़ा होती है ।

ऊपर की कही हुई पाँच विशेष इन्द्रियाँ हैं, इनके अलावा कुछ ज्ञान और भी होता है, जैसे भूखा होना, शरीर का स्वस्थ और फुरतीला मालूम होना आदि, ऐसे ज्ञानों को साधारण ज्ञान कह सकते हैं, क्योंकि इनके लिए कोई अङ्ग नियत नहीं है, और इनका ज्ञान सब शरीर भर से होता है ।

साधारण और विशेष ज्ञान सब जीवों को होता है, क्योंकि इसी ज्ञान से उनका जीवन संसार में रह सकता है । बहुत दूर ही से अपने शत्रु मित्र को आँख से देख कर योग्य काम करने का समय मिलता है । चलने का शब्द सुन कर मालूम हो जाता है कि हितकारी आ रहा है या शत्रु । हानिकारक वस्तुओं का होना सूँघने से माफ़ प्रकट हो जाता है । ज़हरीली चीज़ें बहुधा कड़ुई और बुरे स्वादवाली होती हैं; इसलिए जवान बतला देती है कि यह वस्तु बुरी है । शरीर के किसी स्थान पर कीड़ा मकोड़ा चढ़े या बहुत खुरखुरी या गर्म चीज़ लगे तो दमाग़ से भटपट आज्ञा आ जाती है कि या तो उस चीज़ को अलग कर दो या स्वयं अलग हो जाओ । इसी प्रकार भूख-प्यास आदि भी शरीर के स्थिर करने का उपाय करती हैं; नहीं तो कोई खाने-पीने की ओर ध्यान न दे ।

शरीर का पालन ।

हम देख चुके हैं कि शरीर का हर एक धातु अर्थात् मांस, मज्जा, हड्डी, तन्तु आदि सब में रक्त की लाखों सूक्ष्म नलियाँ जाकर उनका भोजन पहुँचाती हैं । हमने यह भी देखा है कि शरीर के भीतरी भाग धीरे धीरे ऊपर की ओर आकर खाल के रूप में झड़ते जाते हैं, और भी, कुछ भी मिहनत करने और चलने फिरने से शरीर के भाग कम हो जाते हैं । उन भागों के पूर्ण

करने और अच्छी व ताजी दशा में रखने के लिए शुद्ध रक्त इधर उधर दौड़ता रहता है । रक्त को शरीर बढ़ाने की चीजें हमारे भोजन से मिलती हैं । इस कारण भोजन का मिलना मनुष्य के लिए बहुत आवश्यक है ।

परन्तु भोजन से आवश्यक पानी है, क्योंकि भोजन न मिलने से मनुष्य कई दिन तक जी सकता है और पानी न मिलने से घण्टों में काम हो जाता है । शरीर में तीन चौथाई पानी है और एक चौथाई में अन्य सब चीजें हैं । इसी लिए शरीर के जलाने से पानी भर भाप बन कर उड़ जाता है, और बाकी चीजें भस्मरूप में रह जाती हैं ।

स्मरण रखना चाहिए कि बुरा पानी विष है । गाँवों में बहुधा लोग तालाबों का पानी काम में लाते हैं । और इन्हीं तालाबों के किनारे कूड़ा छोड़ते हैं जो सड़ कर पानी को खराब कर देता है । इसके अलावा वस्ती के समीपवाले तालाबों में वस्ती का कूड़ा बह कर जाता है और पानी को बिगाड़ देता है । नदियों का पानी बहने के कारण साफ़ रहता है, परन्तु वर्षा में यह भी मैला रहता है । बहुत सी महा-मारियों, जैसे हैजा, काल-ज्वर आदि के बीज (Germs) गंदे पानी में रहते हैं और बाजारू तरकारी, फल, सब्जि आदि के साथ जो उसमें धोये जाते हैं मनुष्य के शरीर में चले जाते हैं ।

कुओं के विषय में हमको पहले मिट्टी का कुछ हाल बताना

चाहिए । मिट्टी दो तरह की होती है, (१) पानी सोखनेवाली जैसे बालू, चूना, कड्डा, और (२) न सोखनेवाली जैसे चिकनी मिट्टी । पृथिवी में दोनों तरह की मिट्टियों की तहें होती हैं; बहुधा ऊपर की तह सोखनेवाली मिट्टी की होती है । जब पानी बरसता है तो मिट्टी में सोख जाता है और जब तक चिकनी मिट्टी (Clay) की तह नहीं मिलती तब तक नीचे चला जाता है । चिकनी मिट्टी की तह मिलने पर वही इकट्ठा हो जाता है; और कुआँ खोदने पर निकल आता है । जितना ही गहरा कुआँ होगा उतना ही अच्छा पानी निकलगा, क्योंकि बाहरी पानी की सड़ी और जहरीली चीजों के ऊपर रह जाने का अधिक मौका मिलेगा । जिन कुआँ में चिकनी मिट्टी काट कर बहुत नीचे से पानी आता है वे सबसे अच्छे होते हैं ।

खुले कुआँ में पत्तियाँ, मिट्टी, और भोंगुर व चूड़े आदि गिर पड़ते हैं और सड़ कर पानी को बिगाड़ देते हैं, यहाँ तक कि कभी कभी पानी में कीड़े पड़ जाते हैं । ऐसा पानी बहुत हानिकारक होता है । इसी लिए कुआँ को ढका रखना चाहिए और केवल पानी भरने के समय खोलना चाहिए । कुआँ पर जगत का ढोना ज़रूरी है, नहीं तो बाहर का गन्दा पानी बह कर भीतर चला जाता है । कुआँ के समीप नहाना, गंदा पानी छोड़ना, पेड़ों का लगाना और गड्ढों का बनाना भी बुरा है, क्योंकि मैला पानी रसिया कर उनमें चला जाता है ।

पानी भरने के लिए साफ़ रस्सियाँ और वरतन चाहिए । साल में कम से कम एक बार कुओं को ओगारना चाहिए, अर्थात् उनकी मिट्टी और टूटे वरतनों के टुकड़े निकाल देने चाहिए । ओगारने के पीछे थोड़ा सा चूना डालना अच्छा होता है क्योंकि इससे बहुत प्रकार के कीड़े मर जाते हैं ।

पानी को छान कर पीना चाहिए । छानने की अच्छी अच्छी कलें विलायत में बनने लगी हैं । तीन वरतनों में कोयला, वालू, और कड़क पत्थर भर कर एक दूसरे पर रखो । इन वरतनों के पेंदे में छेद कर दो और ऊपर से पानी डाल दो, इनसे टपक कर जो पानी नीचे आता है वह साफ़ होता है । पानी को उबाल डालने से उसके रोग-बीज मर जाते हैं और अगर चूने का भाग ज्यादा है तो नीचे बैठ जाता है । अगर कुछ भी न हो सके तो मोटे साफ़ कपड़े से छान कर पीना चाहिए ।

हवा (AIR) । पानी से भी जरूरी हवा है । क्योंकि बिना हवा के कई मिनट में आदमी मर जाता है । परन्तु हवा का विष पानी के विष से भी बुरा है । एक बार कलकत्ता में १२३ आदमी एक ही रात में एक कोठरी के भीतर मर गये, क्योंकि साफ़ हवा जाने के केवल दो छोटे छोटे झरोखे थे जिनसे पूरी हवा नहीं पहुँच सकी । अंधेरे मकानों, बन्द कोठरियों की हवा बहुत बिगड़ी रहती है । इसमें विष भाग (Carbonic Acid Gas)

के अधिक होने से दीपक (चिराग) नहीं जलता रह सकता और घुसनेवाला आदमी तुरन्त मर जाता है । तब लोग कहने लगते हैं कि यहाँ भूत या प्रेत था, परन्तु प्रेत का मारा चाहे टोने टोटके से बच जावे, हवा के विष का मारा यमलोक ही में दम लेता है ।

जहाँ तक हो सके मकान को हवादार रखना चाहिए । डाक्यूरो ने निकाला है कि जब हवा का अमृत भाग (Oxygen) खर्च हो जाता है तब हवा साधारण से ज़ियादा हलकी हो जाती है और हलकी चीज़ सदा भारी के ऊपर चली जाती है । (जैसे तेल पानी के ऊपर चला जाता है ।) इसलिए कमरे में खराब हवा ऊपर को चली जाती है और अगर ऊपर छत के समीप झरोखा या खिड़की है तो उसके द्वारा बाहर निकल जाती है । इस हवा के निकल जाने से कमरे की हवा कम और हलकी हो जाती है, तब बाहर से नीचे की खिड़की के द्वारा साफ़ हवा भीतर आती है । इसी लिए हर कमरे में दो तरह की खिड़कियाँ रखनी चाहिए; ऊपर, छत के समीप, नीचे, फर्श के करीब ।

हर एक आदमी को एक घण्टे में ३००० घन-फीट ताज़ी हवा की जरूरत है । कमरे की लम्बाई, चौड़ाई और उँचाई को आपस में गुणन कर लो तो घन-फल निकलेगा । जैसे कोई कमरा २० फीट (१३ हाथ) लम्बा, १२ फीट (८ हाथ) चौड़ा और १३ फीट (८ हाथ) उँचा हो तो उसमें $20 \times 12 \times 13$

या ३१२० घन-फीट हवा रहेगी जो एक घण्टे में एक आदमी के श्वास लेने से खराब हो जावेगी । कमरे के भीतर जो सामान, अलमारी, मेज आदि हैं वे हवा के घन-फल को और भी कम करते हैं । इसलिए हवा के आने जाने के लिए नीचे ऊपर जितनी खिड़कियाँ हो उतना ही अच्छा है । स्मरण रखना चाहिए कि आग और लैम्प के जलने में भी हवा का अमृत भाग (Oxygen) बहुत जलता है, इसलिए ऊपर के लिखे कमरे में अगर एक आदमी और एक साधारण जलता लैम्प हो तो हवा आधे ही घंटे में गंदी हो जावेगी । खिड़कियों के खुली रहने से हवा बराबर ताजी हुआ करती है ।

घर में या उसके इर्द गिर्द कोई दुर्गंधवाली या सड़नेवाली वस्तु न रखी जावे, क्योंकि उसका जहर उड़ कर हवा में मिल जाता है और बीमारी पैदा करता है ।

कपड़े (CLOTHING) । मनुष्यके लिए कपड़ों की आवश्यकता है । परमेश्वर ने और जीवों के शरीर ही में सर्दी गर्मी रोकने का सामान दे दिया है, अर्थात् जानवरों के शरीर पर रोयें होते हैं जो उन्हें गर्म रखते हैं, यहाँ तक कि मनुष्य भी उनके रोओं और खाल से अपनी रक्षा करते हैं । हमारा देश गर्म है, पर तब भी जाड़ों में और रात के समय शरीर को सर्दी से बचाने की जरूरत है ।

ऊनी वस्त्र अधिक गर्म होता है । तुमने देखा होगा कि बर्फ को बहुधा ऊनी कपड़े या कम्बल आदि में लपेट कर ले जाते हैं । इसका कारण यह है कि किसी चीज की गर्मी उन में होकर दूसरी तरफ बहुत देर में निकलती है इसी लिए बाहरी गर्मी बर्फ तक नहीं जाने पाती । इसी तरह ऊनी वस्त्र पहनने से शरीर की गर्मी बाहर नहीं निकलने पाती । उन में पसीना सोखने का गुण भी अधिक होता है ।

ऋतु के अनुसार वस्त्र पहनना चाहिए । लाल और खास कर काला रङ्ग रोजनी और गर्मी को लेकर फिर लौटाते नहीं, इसलिए इन रङ्गों के कपड़े अधिक गर्म और जाड़े के योग्य होते हैं । पीले और खान कर उज्जले कपड़े ठंडे और गर्मी के योग्य होते हैं । लाल रङ्ग आँखों को हानि करता है, पर हरा रङ्ग लाभ देता है ।

कपड़े या जूते इतने कसे न हों कि शरीर के हिलाने में किसी प्रकार की रोक हो या दुःख हो । बच्चों के कपड़े बहुत ढीले चाहिएँ, नहीं तो उनके अङ्ग सिकुड कर बेडौल हो जाते हैं ।

ज्वर और विसृचिका (हैजा) आदि महामारियों के समय शरीर में सर्दी न लगनी चाहिए । वस्त्र सदा माफ़ और स्वच्छ रखने चाहिएँ और कभी कभी उलट कर धूप में फैलाने चाहिएँ । विस्तर या तकिया आदि की गिनती कपड़ों ही में है ।

स्व या सफ़ाई (CLEANLINESS) । इसके

वारे में पहले भी बहुत कुछ कहा जा चुका है, पर इस विषय में जितना ही कहा जावे कम है, क्योंकि यह सब चीजों से आवश्यक है । हवा की सफ़ाई, पानी की सफ़ाई, खाने की सफ़ाई, देह की सफ़ाई, कपड़ों की सफ़ाई, मकान की सफ़ाई और चाल चलन की सफ़ाई—इन सब चीजों में सफ़ाई की बहुत बड़ी जरूरत है । हमारे देश में जितनी बीमारियाँ होती हैं उनमें आधी से अधिक सफ़ाई के न रखने से होती हैं । यह भी देखा गया है कि निर्धन लोगों में बीमारियाँ अधिक फैलती हैं क्योंकि सफ़ाई के न होने से बीमारियों को उन लोगों में फैलने का अधिक अवकाश मिलता है ।

मकान को रोज़ झाड़ना बहारना चाहिए । कागज़ के टुकड़े, पुराने बिथड़े, फलों व तरकारियों के छिलके, और गर्द आदि सब इकट्ठा करके फेंक देना चाहिए । बहारने के पीछे असबाब की गर्द झाड़ देनी चाहिए । झाड़ने को असबाब पर बार बार फटफटाने से अच्छा यह है कि गर्द चुपके से पोछ ली जावे । स्मरण रहे कि गर्द में कई तरह की बीमारियों के बीज बहुधा रहते हैं । साल में कम से कम दो बार मकान की पोताई कराओ और सब असबाब को साफ़ पानी से धुलाओ । ताऊन व हैजा आदि महामारियों के बाद पूरी सफ़ाई कराओ । पाखाना और नाबदान की सफ़ाई पर विशेष ध्यान दो ।

रोज नहाने की आदत डालो । चार घड़ा पानी ऊपर डाल लेना नहाना नहीं है, किन्तु शरीर को खूब मल कर मैल दूर करो । अगर साबुन न मिले या उसे न लगाते हो, तो साफ़ मिट्टी या राख से शरीर मल सकते हो । नहाने के पीछे खुरखुरे अँगौछे या तैलिया से खूब कस कर शरीर पोंछ डालो । अगर शरीर में या बालों में तेल लगाते हो तो चेत्त रक्खो कि तेल में गर्द बहुत जम जाती है, इसलिए अच्छी तरह मल कर पुराना तेल निकाल डालो, तब नया तेल लगाओ । अगर सह सकते हो तो ठण्डे पानी से नहाओ, नहीं तो कुछ गर्म से । बीमारों के एक एक अङ्ग को धीरे धीरे गर्म पानी से धोकर कपड़े से ढक दो और ठण्डी हवा न लगने दो । बच्चों को कुछ गर्म पानी से नहलाओ और शरीर पोंछ कर कपड़े पहनाओ । ध्यान रक्खो कि बच्चों का शरीर बहुत नर्म होता है और पानी अगर कुछ भी अधिक गर्म हुआ तो उनकी खाल जल जाती है । पानी की गर्मी का अन्दाज़ अँगुली से न करो, किन्तु हाथ की कोहनी को पानी में डुबो कर करो ।

कसरत या व्यायाम (EXERCISE) । यह भी जरूरी है । जैसे रक्खे रहने से लोहे में मोरचा लग जाता है, पर काम लेने से वह चमकदार बना रहता है, इसी प्रकार हमारे शरीर की मांस-पेशियाँ काम न लेने से रोगी हो जाती हैं ।

सभी जानते हैं कि काम करनेवालों का स्वास्थ्य (तन्दुरुस्ती) सुस्तों और 'अमीरों' से अच्छा रहता है ।

मिहनत करते समय श्वास जल्द जल्द चलती है, इसलिए फेफड़ों में अधिक हवा जाती है और उसके अमृत भाग (Oxygen) के ज़ियादा मिलने से खून बहुत साफ और नीरोग हो जाता है । हृदय भी अधिक धड़कता है और शरीर में खून का दौरा खूब होता है जिससे हर अङ्ग को ज़ियादा खून मिलता है । इसी लिए सब अङ्ग पुष्ट हो जाते हैं ।

आमाशय अधिक खून पाकर अधिक रस पैदा करता है और भोजन को अच्छे प्रकार पचाता है । आँतें अपना काम पूरा करती हैं, इसलिए कृज कभी नहीं होता । दमाग़ भी बलवान् होकर बुद्धि को बढ़ाता है ।

कसरत करने से ज़ियादा पसीना निकलता है जिसके साथ देह का विष बाहर चला जाता है और रोम-कूप (Pores) साफ़ हो जाते हैं ।

जहाँ तक हो कसरत खुली और साफ़ हवा में की जावे । कसरत से गर्म होकर यक़वारगी बहुत ठण्ढी हवा में जाना ठीक नहीं है, क्योंकि उसमें सर्दी लग जाने का डर रहता है । भोजन करने के पीछे या जब पेट बिल्कुल ख़ाली हो तो कसरत न करनी चाहिए ।

अँगरेजो खेल, क्रिकेट, फुटबाल, हॉकी, टेनिस आदि और देशी खेल कबड्डी व कुश्ती आदि शरीर को स्वस्थ रखने के अलावा बुद्धि को भी बढ़ाते हैं, क्योंकि दूसरी तरफवाले जो कार्रवाई करते हैं उसका काट उसी दम सोच कर करना पड़ता है जिससे हाथ, पैर, आँख आदि सब अङ्ग अपना अपना काम करते हैं ।

स्मरण रखना चाहिए कि अपने बल से बहुत ज़ियादा कसरत भी हानि करती है, क्योंकि उससे शरीर का जो भाग कम हो जाता है वह देर में पूरा होता है । इसलिए चाहिए कि अपने बल के अनुसार कसरत की जावे, परन्तु राज़ और अपने ठीक समय पर की जावे ।

सोना (SLEEP) आवश्यक है । दिन भर की दौड़-धूप और काम-काज से जो भाग शरीर के कम पड़ जाते हैं और थक जाते हैं उनको पूरे और ठीक करने के लिए रात्रि में सोना चाहिए । जवानों को छ'घण्टे से आठ घण्टे तक सोना ठीक है, उससे कम या अधिक दोनों बुरे हैं । लड़कों को इससे अधिक सोना चाहिए । भोजन करने के बाद ही सो रहने से भोजन अच्छी तरह नहीं पचता और बुरे बुरे स्वप्न दिखाई देते हैं । जहाँ तक हो शरीर को कपड़ों से ढक कर सोना चाहिए, पर मुँह और नाक का खुला रहना आवश्यक है जिससे श्वास

मैं ताजी हवा जाती रहे । ओस में सोने से छाँह में सोना अच्छा है और जमीन पर सोने से चारपाई पर सोना अच्छा है । एक ही विस्तर पर कई आदमियों का सोना बुरा है । सोकर तड़के उठना चाहिए, इससे स्वास्थ्य अच्छा रहता है और अपने काम में हानि नहीं होती । नींद का न आना और सदा बुरे स्वप्न देखना बुरी तन्दुरुस्ती का फल है । तड़के उठ कर एक गिलास ताजा ठण्डा पानी पी लेने से वद्वकोष्ठ (कब्ज, Constipation) दूर रहता है, पर किसी किसी को इससे सर्दी पहुँचती है ।

रोशनी (LIGHT) । खेत का जो भाग पड़ों की छाँह में पड़ जाता है उसकी पैदावार जाती रहती है और बड़े शहरों के रहनेवाले बहुधा पीले और बीमार से रहते हैं । इसका कारण यह है कि उनको पूरी रोशनी नहीं मिलती । रात के समय अगर कुछ काम करना है तो अच्छी रोशनी रखो, क्योंकि धुँधली रोशनी में काम करने में आँखें निर्वल हो जाती हैं । पर स्मरण रहे कि रोशनी सीधी आँखों पर न पड़े, बल्कि बाईं तरफ़ से आवे । यह भी याद रहे कि लैम्प के जलने से हवा का अमृत भाग (Oxygen) जलता है, इसलिए खिड़कियाँ खुली रहे जिससे ताजी हवा आवे । धुआँदार रोशनी मत रखो और सोने से पहले रोशनी बुझा दो ।

पढ़ना लिखना (STUDY) । पढ़ते लिखते समय या और महीन काम करते समय ध्यान रखना चाहिए कि शरीर झुका न रहे, क्योंकि इससे कई तरह की हानि पहुँचती है, (१) फोफड़े पर दबाव पड़ता है जिससे वे अच्छी तरह फैलकर साफ़ हवा को ग्रहण नहीं कर सकते । (२) हृदय पर दबाव पड़ता है जिससे रक्त का दौरा जोर के साथ नहीं होता । (३) आँतों आदि पचानेवाले अङ्गों पर दबाव पड़ता है जिससे भोजन पचने में देरी होती है । (४) कुछ दिनों के पीछे अङ्ग उसी प्रकार झुक जाते हैं और कूबड़ निकल आता है या और प्रकार की खराबी हो जाती है ।

जैसा कि पहले कहा जा चुका है, पुस्तक को दस या बारह इंच से कम दूरी पर न रखना चाहिए, क्योंकि इससे आँखें बिगड़ जाती हैं । बच्चों को पहले पहल छोटे अक्षरों की पुस्तक न दो, बल्कि काले तख्ते पर खड़िया से बड़े अक्षरों में लिखाओ ।

रोशनी धीमी और धुवेदार न हो, और जहाँ तक हो सके चाँद ओर से या पीछे से आकर काग़ज़ पर पड़े । आँखों पर सीधी रोशनी का पड़ना हानि करता है । हवा की शुद्धि के लिए खिड़कियाँ खुली रखो ।

पढ़ते लिखते समय और लोगों से बातें करना भी बुरा है । चित्त को स्थिर करके अपना काम करो और जब जी उक-

ताने लगे तो वन्द कर दो । एक ही चीज़ बहुत देर तक नहीं पढ़ी जा सकती, इसलिए काम बदलते रहो । पढ़ने के बाद पुस्तक वन्द करके सोचो कि पढ़ी हुई बातों में तुमको कितनी बातों का स्मरण है; जो भूल गई हो उनको फिर से देख कर स्मरण कर लो, क्योंकि पढ़ने में मुख्य मुख्य बातों का हृदिस्थ हो जाना ही प्रधान है ।

मकान (HOUSE)

मकान के बारे में अधिक नहीं कहा जा सकता, क्योंकि हर एक आदमी को जैसा चाहिए वैसा मकान नहीं मिल सकता, पर तब भी मकान बनाते समय अगर हो सके तो इन बातों का विचार कर लेना चाहिए ।

- (१) तालाब या गड्ढों के समीप या दलदल में मकान न बनाओ ।
- (२) जहाँ पानी गहरे में निकलता हो वहाँ मकान बनाओ, जिससे सदीं ऊपर तक न पहुँचे ।
- (३) ऊँचे टीले पर का मकान अच्छा होता है । अगर वहाँ की मिट्टी पानी सोखनेवाली हो तो और भी अधिक अच्छा है ।
- (४) मकान की कुर्सी ऊँची हो, और यदि हो सके तो कुल जगह में कड़ुड़ पत्थर कुटा कर उस पर बनाओ ।

- (५) अगर हो सके तो मकान के कोने पूर्व, पश्चिम, उत्तर और दक्षिण में हों । इससे चारों ओर सूर्य की रोशनी और गर्मी पहुँचती है ।
- (६) मकान के बहुत समीप पेड़ न रखो कि हवा और रोशनी रुक जावे ।
- (७) सब कमरे और कोठरियाँ हवादार हों और रोशनी मे रहें ।
- (८) भोजन और भण्डार का कमरा बैठक के कमरे से अलग रखो । चूहों का पूरा प्रबन्ध रखो क्योंकि यह ताऊन फैलाते हैं । जानवरों को मकान से अलग रखो ।
- (९) कमरों के कोने गोलार्ध के साथ हों तो बहारने में कूड़ा नहीं रह जाता ।
- (१०) अगर दीवारों पर रङ्ग देना हो तो हलका हरा या पीला या कुछ नीला रङ्ग दो । तूतिया के रङ्ग में मक्खियाँ कम बैठती हैं ।
- (११) मकान में बहुत असवाब भरने का यत्न न करो, क्योंकि इससे हवा रुकती है ।
- (१२) मकान में जितना अधिक खर्च करोगे उतना ही सुख मिलेगा और बैद्यों को कम देना पड़ेगा ।

रोगी की रक्षा

(CARE OF THE SICK)

रोग दो तरह के होते हैं, ससर्गी या छूतवाले, और साधा-

रण या बेछूतवाले । संसर्गी रोग वे होते हैं जो रोगी से लगाव रखनेवालों में चले जा सकें, जैसे ताऊन (Plague), हैजा (Cholera), राजयक्ष्मा या छयी या तपेदिक (Consumption) आदि । संसर्गी रोगों के कीड़े या बीज (Germs) रोगी के शरीर या मल या मुँह या कपड़ों से निकल कर दूसरों के शरीर में फैल जाते हैं और उन्हें भी रोगी कर देते हैं । साधारण रोगों में ऐसा नहीं होता, जैसे फोड़ा या साधारण ज्वर आदि । परन्तु दोनों प्रकार के रोगों में रोगी के शरीर से सड़ी वस्तु, दूषित हवा या मवाद आदि निकलते हैं और अगर किसी तरह नीरोग आदमी के शरीर में पहुँच जाते हैं तो उसे भी रोगी कर देते हैं ।

इस छूत से बचाव के लिए और रोगी के सुख के लिए ध्यान रखो कि:—

- (१) रोगी को किसी अलग कमरे में रखो जहाँ कि दूसरों के विस्तार न हों ।
- (२) रोगी का कमरा हवादार हो, परन्तु सीधी हवा के झोंके न आते हो ।
- (३) रोशनी रहे, पर बहुत अधिक और चौंधियानेवाली न हो ।
- (४) रोगी का कमरा चुपचाप रहे, अर्थात् हल्ला या शोर न हो ।
- (५) उस कमरे में जहाँ तक हो कम असबाब रखो, क्योंकि उससे ताजी हवा रुकती है और रोग के बीज उसमें चपक जाते हैं जिससे रोग के फैलने का डर रहता है ।

- (६) रोगी का हर तरह का मल और कूड़ा बहुत जल्द हटा दिया जावे ।
- (७) रोगी के कपड़े, बिस्तर, तकिया आदि जल्द जल्द बदलने चाहिए । कोई दुर्गन्ध न रहे ।
- (८) पथ्य के लिए हलकी से हलकी वस्तु दो, एक ही बार अधिक भोजन दे देने से कई बार थोड़ा थोड़ा देना हितकर है । अगर रोगी की इच्छा बिलकुल न हो तो जबरदस्ती न खिलाओ, किन्तु अच्छा पैदा करने का यत्न करो ।
- (९) औषध अच्छे चिकित्सक की करो और सदा ठीक समय पर ठीक मात्रा में दो । अधिक औषध से रोग जल्दी नहीं चला जाता । जब तक एक औषध का गुण अच्छी तरह देख न लो तब तक दूसरी न दो ।
- (१०) रोगी के कमरे में इस तरह न रहो कि उसका चित्त और भी दुःखित हो जावे और वह समझने लगे कि अब मृत्यु से बचना कठिन है । बार बार दवा या पथ्य के लिए उससे न पूछो और न कोई ऐसी बात कहो कि वह चिढ़ जावे या क्रोध करे । सदा उसके प्रसन्न रखने और नीरोग होने की आशा दिलाने का यत्न रखो ।
- (११) घर के सब आदमियों का हर समय उसके पास रहना अच्छा नहीं है, केवल एक या दो मनुष्य उसकी रक्षा पर

नियत रहे । परन्तु उसके मन में यह बात न आने पावे कि कुल लोगों ने मुझे छोड़ दिया है ।

(१२) उसके कपड़ों और चीजों को बिल्कुल अलग रखो, किसी से लगाव न रहे ।

(१३) अगर तुम रक्षा के लिए रखे गये हो तो अपनी रक्षा का भी ध्यान रखो । कोई औषध ऐसी खाते रहो जिससे रोग का संसर्ग तुम्हारे न लगे । अपने कपड़ों आदि को औरों से अलग रखो । देखा गया है कि रोगी की रक्षा करनेवाले का रोग वही हुआ, पर उसके कपड़ों के द्वारा रोग के बीज दूसरों में चले गये हैं । रोगी के पास से अलग होने पर अपने हाथ पैर 'फिनाइल' (Phenyle) लगा कर धो डालो । 'फिनाइल' एक अँगरेजी दवा है जिसकी बोतल आठ आने से कम में आती है । अगर न हो तो गर्म पानी से धोकर आग में सेंक लो । कपड़ों को धोकर धूप में फैला दो ।

(१४) रोगी का हाल लिखते रहो । अगर थर्मामीटर (Thermometer) या ज्वर नापनेवाली कल है तो सबेरे साँझ उसे लगा कर ज्वर की नाप लिख लो । इससे चिकित्सक को बड़ी मदद मिलती है ।

(१५) अगर रोग एकदम बढ़ जावे तो जल्द चिकित्सक को खबर दो, न हो सके तो अड़ोस पड़ोस में जो सबसे

अधिक जानता हो उससे सलाह ले लो । परन्तु समय वृथा न खोओ ।

(१६) रोग के अच्छे हो जाने पर जब तक बल न आ जावे कोई कठिन काम न करना चाहिए और कुपथ्य न खाना चाहिए, क्योंकि रोग का दूसरा दौरा बड़ा कठिन होता है ।

ऊपर की लिखी बातें सब रोगियों के लिए लिखी हैं पर विशेष कर संसर्गी रोगों में इनका अधिक ध्यान रहे ।

रोग (DISEASE)

ACC. NO

26249

अब यहाँ पर हम कुछ रोगों का विचार करेंगे ।

ज्वर (Fevel) संसर्गीय और वे-संसर्गी दोनों तरह का होता है । प्रारम्भ में भोजन न दो, और ज्वर उतर जाने पर कुनाइन (Quinine) दो और दूध पिलाओ ।

फुसली ज्वर या मलेरिया (Malaria) मच्छड़ों के काटने से होता है । मच्छड़ जब रोगी का खून चूस कर दूसरे आदमी को काटते हैं तो रोग के बीज उसके खून में चले जाते हैं । मच्छड़ों से बचो, अगर हो सके तो मसहरी में सोओ । मच्छड़ अपने अण्डे पानी में देते हैं, इसलिए गड्ढों में पानी न रहने दो, या उन पर थोड़ा सा मिट्टी का तेल डाल दो ।

कालज्वर (TYPHOID FEVER) के बीज ज़हरीले पानी के साथ जाते हैं । यह बहुधा वाईस या तेईस दिन तक रहता है, इसमें अच्छे चिकित्सक की औपध करो ।

ताऊन या प्लेग (PLAGUE) । जब किसी रोगी का खून पिस्तू चूसते हैं और फिर चूहों को काटते हैं, तो चूहों में बीमारी चली जाती है । चूहे एक मकान से दूसरे मकान को जाते हैं । वहाँ पर और पिस्तू उनका खून चूम कर आदमियों को काटते हैं, तब आदमियों को ताऊन हो जाता है । इसमें कड़ा ज्वर आता है और गिल्टियाँ निकलती हैं । घर को चूहों से बचाओ और रोग-बीज-नाशक दवा पीते रहो ।

विसूचिका या हैजा (CHOLERA) खाने और पानी के साथ बीमारी के बीज भोजन की नली में चले जाते हैं । इसमें वमन और दस्त होते हैं । खाने पीने में बहुत सफाई रखो, पानी उबाल कर पिओ । मल को ज़मीन में गाड़ दो । मक्खियों आदि से भोजन और जल को बचाओ । अतीसार और पेचिश में भी यही विचार रखो ।

शीतला या चेचक (SMALL-POX) । छूने से, कपड़ों तथा और चीजों के संसर्ग से रोगी का मादा दूसरों के खून में मिल जाता है । टीका लगवाने से कम डर रहता है ।

कर्णमूल (MUMPS) । खाँसने या साँस लेने में हवा के साथ रोग के बीज निकलते हैं और साँस के साथ दूसरे के भीतर चले जाते हैं । इसमें कान के नीचे की थूक बनाने-वाली गिल्टी सूज जाती है ।

राजयक्ष्मा या क्षयी या तपेदिक (CONSUMPTION) । खाँसने या साँस लेने या थूकने आदि में रोग के बीज बाहर निकल कर दूसरों के शरीर में श्वास के साथ चले जाते हैं । पहले ठुनकी खाँसी आती है, फिर फेफड़े मड़ने लगते हैं, तब कफ में खून आता है, कुछ दिन में खून बहुत अधिक निकलने लगता है । हलका और बल देनेवाला भोजन दो, खूब ताज़ा व साफ़ हवा में रखो, और मेहनत न लो । अलमोडा पहाड़ की हवा से ऐसे रोगियों का बड़ा लाभ होता है ।

दाद, सेहूआ, उकवत, अपरस, कुष्ठ, गजा आदि खून की बीमारियाँ शरीर और कपड़ों के ससर्ग से हो जाती हैं । इन सब में रोगी के कपड़े आदि अलग रखने चाहिए ।

इस विषय में यह प्रश्न हो सकता है कि ससर्गी रोग सबका क्यों नहीं होता ? इसका कारण यह है कि रोग के बीज जब किसी के शरीर में जाते हैं तो वहाँ पर उनसे और उनके शत्रुओं से लड़ाई होती है । हम कह चुके हैं कि नाक और फेफड़े में छोटे छोटे बाल होते हैं जो रोग के कीड़े या बीजों को रोक

कर बाहर लौटा देते हैं । यह भी बतला चुके हैं कि खून की सुफेद टिकियाँ चौकीदारों का काम करती हैं । इसलिए जब रोग बीज भीतर जाते हैं तो यह टिकियाँ इकट्ठी होकर उन सबको मार कर खा जाती हैं और आदमी चढ़ा बना रहता है । परन्तु जब कभी यह चौकीदार सिपाही उनसे हार जाते हैं तो वे अपना बल दिखाते हैं और थोड़े ही समय में एक दो से बढ़ कर हजारों, लाखों, करोड़ों हो जाते हैं । फिर भी सब शरीर के चौकीदार एक बार अपना बल दिखाते हैं और उनको कुछ मदद औपध से मिलती है । अन्त में अगर जीत गये तो सब कुछ, नहीं तो निराशा-मात्र है ।

रोग के कीड़े व्याघ्र और सिंह से अधिक भयानक होने पर भी इतने छोटे होते हैं कि खाली आँख से नहीं दिखाई देते । अच्छी खुरदवीन या सूक्ष्मदर्शक यन्त्र (Microscope) से देखने पर एक बूँद खून में सैकड़ों रेंगते मालूम होते हैं । सब रोगों के कीड़े और और आकर के होते हैं—कोई लम्बे, कोई गोल, और कोई और तरह के होते हैं । अच्छे डाक्टरों को इनकी पहचान रहती है ।

आकस्मिक विपत्तियाँ

(ACCIDENTS.)

विष (Poison.)

विष दो तरह के होते हैं, (१) स्थावर अर्थात् पाँधों या धातु के विष, जैसे अफ़यून (Opium), धतूरा, संखिया, सांगिया, मोठातोलिया, बच्छनाग आदि, जो खाने से शरीर में आ गये हैं; (२) जङ्गम या जानवरों के विष, जैसे साँप, बिच्छू, बावले कुत्ते आदि के विष जो काटने या डङ्क मारने से शरीर में आ गये हैं ।

(१) स्थावर विषों में पूछ कर या बोतल व पुड़िया आदि देख कर मालूम करो कि कौन सा विष है । पिसी राई या नमक मिला कर गर्म पानी पिलाओ और वमन कराओ । अँगुली या पर से गले के भीतर दूर तक सहाराओ तो वमन जल्द हो जावे । अगर ओठ काले पड़ गये हों तो समझो कि कोई तेज़ाबी ज़हर है. इसमें वमन मत कराओ, किन्तु दूध पिलाओ और पीछे दस्तों की दवा दो । वमन कराने के पीछे दूध या चाय देना हितकर है । अफ़यून खाने से श्वास में उसको गन्ध आती है, बहुत नींद आती है, और आँख की पुतली बहुत ही छोटी

हो जाती है । ऐसी दशा में उस आदमी को चलता हुआ रक्खो, चुटकी काटो, या जिस तरह हो सोने मत दो, क्योंकि एक बार सोकर फिर वह जग नहीं सकता । बहुत तेज़ कहवा पिलाओ । यह सब काम करने से पहिले ही डाक़ूर को ख़बर दो ।

(२) जङ्गम विष अगर हलका हो अर्थात् शहद की मक्खी या वर्म या बिच्छू डङ्क मारे तो सुई से डङ्क निकाल कर खून निचोड़ डालो और गर्म पानी से धोकर सिरका या नमक लगा दो । अगर ज़हर के ज़ियादा चढ़ने का डर हो तो ऊपर खूब कस कर बाँध दो ।

साँप या बावले कुत्ते के काटने पर जिस जगह काटे उससे ऊपर दो जगहों पर खूब कस कर रुमाल या फीते से बाँध दो और हाथ से खूब दबाओ कि खून निकलता रहे । गर्म पानी की धार छोड़ते रहो जिससे खून जारी रहे । अगर हो सके तो लोहे का तार या कोई पतली चीज़ आग में लाल करके काटी हुई जगह पर दाग़ दो जिससे ज़हर जल जावे । इसके बाद साँप के काटे में नौसादर पीस कर खूब रगड़ो और थोड़ी देर में नीचे की पट्टी खोल दो । इससे ज़हर ऊपर चढ़ जावेगा, तब फिर कस कर बाँध दो और ऊपर की पट्टी ढीली कर दो । इसी तरह दोनों पट्टियाँ कसते और ढीली करते रहो जिससे ज़हर थोड़ा थोड़ा चढ़ कर थोड़ी ही जगह में फैले और पर शान्त हो जावे । अगर विष हृदय तक पहुँच जाता

हैं तो खून के साथ सब शरीर में फैल जाता है ।
मोहरा हो तो चट उसे चपका दो । काटे हुए को सौं
और होश में रखो ।

कुत्ते के काटे हुए को कसौली अस्पताल में भेजो जो कि
ईस्ट इंडियन रेलवे के कालका स्टेशन के पास हिमालय पहाड़
में है । कुत्ते का ज़हर कभी कभी ५० वर्ष के बाद भी उखड़ता
है और रोगी पानी से डरता है (Hydrophobia.)

आग (FIRE OR FLAME.)

अगर किसी के कपड़ों में आग लग जावे तो उसे इधर उधर
दौडना न चाहिए, क्योंकि हवा लगने से आग और भड़कती
है । कम्मल या पर्दा या टाट या और कोई मोटी चीज़ ऊपर
से डाल कर ज़मीन पर लिटा दो और इधर उधर लेटाओ कि
आग बुझ जावे । होशियार रहो कि उसके वचाने के समय
तुम्हारे कपड़ों में आग न लग जावे । जले हुए अङ्गों में हवा
न लगे, अलसी का तेल या और कोई तेल या मक्खन लगा
कर कपड़ों से ढक दो ।

डूबना (DROWNING.)

अगर कोई मनुष्य डूब रहा हो तो उसके वचाने के लिए
बहुत पास न जाओ, क्योंकि मारे भय के वह तुम्हारे शरीर
में लिपट जावेगा और तुमको भी डूबो देगा । कोई कपड़ा

शरीर और शरीर-रक्षा ।

था रस्सी उसके पास फेंक दो जिसके द्वारा उसे खींच कर बाहर लाओ ।

उल्टा टाँग देने से पानी बाहर निकल जाता है । कुल कड़े और कसे हुए कपड़े काट कर बाहर कर दो, अगर योग्य हो तो वमन करा दो । गरम कपड़ों से ढक कर आराम करने दो । तेज़ चाय या क़हवा या ब्रांडी थोड़ी थोड़ी पिलाओ ।

घाव और हड्डी का टूटना

(WOUNDS AND FRACTURES.)

घाव हो जाने या हड्डी टूट जाने पर बहुत जल्द घाव को ठण्डे साफ पानी या स्पिरिट (Spirit) से धोकर साफ़ कपड़ा ऊपर से लपेट दो, जिससे मिट्टी और हवा के कीड़े आदि उसमें न पहुँचें । अगर खून बन्द न हो तो घाव से कुछ ऊपर दिल की तरफ खून कस कर पट्टी बाँध दो । घायल आदमी को तनिक भी इधर उधर हिलने न दो, क्योंकि अगर हड्डी टूट गई है तो हिलने डोलने से उसके बिगड़ जाने का डर है । डाक्टर को जल्द बुलाओ ।

अगर हाथ या पैर में मोच आ जावे तो उसमें बराबर ठण्डे पानी से भिगोया कपड़ा बाँधे रहो, या उसे सँक कर गर्म

कपड़ा बाँधे रहो । दोनों तरह से लाभ होता है, पर जहाँ तक हो सके उसे आराम दो और कोई काम न करो ।

ऊपर की सब बातें उस दशा के लिए हैं जहाँ डाकूर जल्द नहीं आ सकता । इन सब बातों के करने से हालत बिगड़ने नहीं पावेगी । जब डाकूर आवे तो उसके कहने के अनुसार करो ।

साधारण उपदेश

(GENERAL ADVICE.)

यह पुस्तक शरीर-रक्षा पर लिखी गई है । बहुत सी बातें ऐसी हैं जो यथार्थ में समाज और धर्म से लगाव रखती हैं, पर उनका बहुत सा प्रभाव शरीर और स्वास्थ्य पर पड़ता है । कुछ यहाँ पर लिखी जाती हैं ।

धन और उ खर्च । अपने शरीर की मिहनत से जितना धन इकट्ठा कर सकते हो करो, परन्तु झूठ और छल से दूसरों के धन की इच्छा न करो, और न अधिक धन के लिए शरीर को इतना कष्ट दो कि फिर उस कमाये हुए धन का भी भोग न कर सको । जितनी आय व आमदनी हो उसी के अनुसार अपने खर्च का चिट्ठा पहले से बना लो । गृहस्थों को अपने ही शरीर से नहीं, किन्तु अपने कुटुम्ब और मित्रों के

शरीर से भी सुख मिलता है, इसलिए उनकी रक्षा का भी यत्न करो । अगर तुम उनकी परवा नहीं करते तो समय पर वे भी तुम्हारी परवा न करेंगे । उनको प्रेम से, न कि, दण्ड से, अपने वश में रखो । आय का कुछ भाग (दशम भाग, जैसा कि शास्त्रों में लिखा है, या अपनी हालत के अनुसार) जरूर बचाते रहो जो कठिन समय पर काम आवे ।

और लोगों से प्रीति-भाव व मित्रता रखो और उनके सुख दुःख में साथी हो तो वे भी तुमको अकेले न छोड़ेंगे ।

समय का नियम हर एक काम में चाहिए, अर्थात् सबेरे उठने, खाने पीने, कसरत करने, और अपना काम करने के लिए कोई समय बाँध लेना चाहिए, और ठीक उसी समय पर सब काम करने चाहिए । बेकार गप्प लड़ाना या सुस्त पड़ा रहना अच्छा नहीं है ।

शरीर को जितना ही बेकार रखें उतना ही अधिक आराम वह माँगता है, और बेकार हो जाता है, इसलिए मनुष्य को आत्म-शक्ति या मन के बल से काम करना चाहिए । अगर कोई काम तुम्हें करना है तो मन को पोढ़ा करके कहो कि मैं यह काम अवश्य करूँगा और तुरन्त उठ खड़े हो जाओ । बुरे काम चाहे जिस प्रकार लालच दिखाएँ, कभी न करो,

अपने मन-में ठान लें कि यह काम कभी न फूँगा; अगर करने के लिए हाथ बढ़ाया है तो चट खींच लें ।

बिना ज़रूरत कोई दवा न करें, किन्तु शुद्ध भोजन, जल, वायु और व्यायाम ही का दवा मानें । हाँ जब कोई उपसर्ग फैल रहा हो तो उससे बचने के लिए कुछ औषध सेवन कर सकते हैं । बिना ज़रूरत दवा करने से अङ्गों को दवा की आदत हो जाती है और फिर वे दवाइयाँ ज़रूरत पर भी अपना काम नहीं देती ।

स्मरण रखें कि दुनिया में सबसे बड़ा ढाकूर प्रकृति (Nature) है, अर्थात् शरीर के हर भाग को अपने बचाने और बढ़ाने की जो शक्ति दी गई है उसी से सब काम होता है । यहाँ के ढाकूर लोग घाड़ी सी आड़ कर देते हैं । जैसे किसी अङ्ग में छुरी लग जावे तो कोई चिकित्सक उन कटी हुई रक्त की नलियों को नहीं जोड़ सकता, वह केवल उस भाग को धोकर दवा लगा देगा जिन्से बाहरी गर्द या कोई उममे कुछ हानि न करे । परन्तु प्रकृति उसकी जगह पर नया मांस और नई नलियाँ भेजेगी और कई दिन में चढ़ा कर देगी । परन्तु स्मरण रहें कि इस बाहरी सहायता के लिए भी अच्छे चिकित्सक की ज़रूरत है, और विद्या-रहित धूर्तों की औषध से लाभ के बदले हानि होती है ।

ईश्वर ने शरीर इसलिए नहीं दिया कि उसे बुरा खोओ,